الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة الجزائر 3
كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير
قسم علوم التسيير

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في علوم التسيير
تخصص : إدارة أعمال

بعنوان :

استخدامات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة: أثر العوامل غير المادية في نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات.

-مع دراسة حالة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية-

من إعداد المترشح : معوج عبد الحكيم
تحت إشراف الدكتور لخضر لعلام و الأستاذ الدكتور محمد الصغير جاري

لجنة المناقشة :

أ.د محمد صالح	رئيسا
أ.د محمد الصغير جاري	مقررا
أ.د الداوي الشيخ	ممتحنا
أ.د إبراهيم بختي	ممتحنا
د. نوفيل حديد	ممتحنا
د. غزازي عمر	ممتحنا

السنة الجامعية 2012/2011

ꕥꕥ ۞ الإهداء ۞ ꕤꕤ

أهدي هذا العمل إلى :

إلى من استقيت منه دروس الحياة في كل لحظات عمري

إلى الذي تعلمت منه الصبر والتفاؤل والأمل

إلى من رواني من ينابيع الفضيلة، و الصبر و الإيمان

إلى أبي رحمك الله رحمة واسعة.

إلى أمي ، أطال الله بقاءها، وألبسها ثوب الصحة والعافية

إلى رفيقة دربي التي طالما ساندتني لإنجاز هذا العمل

إلى كل الأخوة والأخوات الذين شاركوني الرحلة

إلى أولادي الأعزاء حفظهم الله

إلى كل الأساتذة المحترمين والزملاء الأعزاء

اسأل الله أن ينتفع بها كل الدارسين .

❖ شكر و تقدير ❖

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا إلى انجاز هذا العمل.

نتوجه بجزيل الشكر والامتنان إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد على انجاز هذا العمل وفي تذليل ما وجهناه من صعوبات، ونخص بالذكر الدكتور المشرف السابق لخضر لعلام رحمه الله الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه القيمة رغم معاناته من المرض خلال الفترة السابقة.

كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الدكتور محمد الصغير جاري الذي وافق على مواصلة مهمة الإشراف على هذا البحث فجزاه الله عنا كل خير و له منا كل التقدير والاحترام على ما قدمه لنا من يد العون و المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة و التي كانت حافزا في إتمام هذا العمل البحثي المتواضع.

ولا يفوتنا أن نشكر الأستاذ الدكتور لطفي محرزي أستاذ بالجامعة الفرنسية Paris-8 الذي لم يبخل بتوجيهاته القيمة و كذا المسير حميد آيت عبد الله من شركة Tns Sofres الفرنسية على كل التسهيلات و الدعم الخاص لتوفير كل المعلومات الضرورية لبحثنا و هذا طيلة مقامي بفرنسا. ولا أنسى كل عمال مكتبة جامعة Paris-8 الفرنسية الذين سهلوا علي الكثير في توفير المراجع العلمية الضرورية لإنجاز بحثي.

وفي الأخير أشكر كل المسؤولين و المديرين من وزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و أيضا مسؤول الوكالة الوطنية لتطوير التجارة الخارجية (Algex) وكل من ساهم في تدعيم إنجاح هذه المذكرة ،كما نشكر الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة.

عبد الحكيم معوج.

الملخص

في ظل التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،أصبحت المؤسسة تواجه تحديات كبيرة ، ينبغي عليها مواجهتها بأساليب مستحدثة. و من أجل فرض وجودها، سارعت المؤسسة إلى تطوير نظم المعلومات مستعملة أحدث التكنولوجيات ،و لكن على أرض الواقع ،تثبت الإحصائيات أن عدد هائل من مشاريع نظم المعلومات ينتهي بالفشل بسبب العوامل غير المادية(تنظيمية/إدارية ،إنسانية ...) ونادراً ما تكون عوامل تكنولوجية أو فنية.

لذا ،فهذه الدراسة تهدف إلى تبيان أثر العوامل غير المادية على نجاح أو فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية. من أجل ذلك ،قمنا بالتحقق الميداني باختيار عينة تتكون من 30 مؤسسة صغيرة و متوسطة ، واعتمدنا في عملية جمع البيانات على استمارة احتوت على أسئلة متعلقة بمؤشرات قياس المتغيرات الخاصة بنموذج البحث المقترح. ثم قمنا باختبار هذا الأخير من خلال استعمال مجموعة من أدوات الإحصاء مستعينين ببرنامج SPSS نسخة 17. وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية ما بين العوامل غير المادية و مؤشرات نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات، و أنهينا بحثنا بجملة من الاقتراحات و التوصيات.

الكلمات المفتاح :تكنولوجيا المعلومات– نظم المعلومات– مشروع– مشروع نظام المعلومات–مشروع تطبيق نظام المعلومات - العوامل غير المادية - دورة حياة المشروع - دورة حياة نظام المعلومات-منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات.

Résumé

À la lumière de l'évolution rapide des technologies de l'information et des communications, l'entreprise est confrontée à des défis majeurs qu'elle doit relever en utilisant les nouveaux moyens technologiques.

Et pour imposer sa présence, l'entreprise a fait recours au développement des systèmes d'information utilisant les dernières technologies. A la mise en application sur le terrain , les études statistiques ont prouvé qu' un grand nombre de projets d'implémentation de systèmes d'information se termine par un échec en raison de facteurs immatériels (organisationnels/ managériales ,humains…) et rarement techniques ou technologiques.

Ainsi cette étude vise à montrer l'impact des facteurs immatériels sur le succès ou l'échec du projet d'implémentation du système d'information dans les petites et moyennes entreprises algériennes. Pour cela, nous avons effectué une étude de terrain en choisissant un échantillon de 30 petites et moyennes entreprises. Pour la collecte des données ,nous avons conçu un questionnaire sur lequel figurent des questions relatives aux indicateurs de mesure des variables du modèle de recherche proposé. Nous avons ensuite testé ce dernier grâce à l'utilisation d'un ensemble d'outils statistiques et à l'aide du logiciel statistique SPSS v17. L'étude a révélé un certain nombre de résultats, le plus important : une corrélation positive et statistiquement significative entre les facteurs immatériels et les facteurs de succès/d'échecs du projet d'implémentation du système d'information. Et nous avons terminé notre recherche avec un ensemble de suggestions et recommandations.

Mots Clés : Technologies de l'information – Système d'information - Projet - Projet système d'information - Projet d'implémentation de système d'information- Facteurs non matériels - Cycle de vie de projet - Cycle de vie de système d'information – Méthodologie de projet d'implémentation de système d'information.

قائمة الجداول و الأشكال و الملاحق

1-قائمة الجداول :

2-قائمة الأشكال

3-قائمة الملاحق:

1.3. الملحق الأول :قائمة الوثائق و الأشكال

2.3. الملحق الثاني :الاستبيان باللغة الفرنسية و العربية.

قائمة المحتويات

الباب الثاني : إدارة مشاريع نظم المعلومات و العوامل "غير المادية "المؤثرة على نجاحها/فشلها.

الفصل الثالث : مفاهيم حول إدارة مشاريع نظم المعلومات و تحدياتها في بيئة المؤسسات ص.م

الباب الثالث : تصميم نموذج البحث و اختباره من خلال عينة من المؤسسات ص.م الجزائرية.

الفصل الخامس : الأسس النظرية لتصميم نموذج البحث

الفصل السادس :دراسة تطبيقية حول م.ص.م. الجزائرية :واقعها ،اختبار نموذج البحث و استنتاجاته.

المقـــدمـــــــة العـــــامـــــة

➢**الإطار العام :**

لقد أصبحت استخدامات تكنولوجيا المعلومات في الوقت الحالي أكثر مجالات الحضارة الإنسانية نشاطا وبروزا وتأثيرا ،حيث أن فعاليات تكنولوجيا المعلومات تحتل موقعا مهما في مختلف المجالات الاقتصادية والصناعية والمادية. و أحدثت التطورات السريعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مفاهيم جديدة تتمثل في الحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والبريد الإلكتروني، واقتصاد المعرفة، و طرأت على مستوى العالم تغيرات لها أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية، وبرزت العولمة بتحدياتها المعروفة والتي ينبغي مواجهتها بأساليب مستحدثة تمكن المجتمعات النامية من مواكبة ثورة المعلومات و الاستفادة منها والتعامل مع المفاهيم الجديدة بشكل إيجابي.

وبات من المؤكد أن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال تمثل العنصر المعرفي الأهم في عملية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية حيث تشكل أكثر مما مضى عاملاً أساسياً في الإنتاج والإنتاجية، وفي توفير فرص العمل الحقيقية، وفي تنويع الاقتصاد، وفي زيادة القيمة المضافة والأرباح وزيادة الدخل القومي، وفي توفير مقومات الدفاع والأمن .وعلى هذا الأساس ، فإن أغلب دول العالم توجهت للدخول في ميدان تكنولوجيا المعلومات لغرض مواكبة التطورات المذهلة في هذا المجال، ولن تفوت الدول النامية هذه الفرصة لتحقيق التنمية الاقتصادية و خاصة بالنظر إلى الواقع المزري التي تعيشه بعض الدول في مختلف المجالات الاقتصادية و التنموية.

في جانب آخر ،فإن اشتداد المنافسة والتحديات التي تواجه منظمات اليوم أصبحت كثيرة ، لذا ينبغي التنبه إلى دور المعلومات فيما يخص الإدارة وهو ما أدى بالمنظمات إلى التسارع في تطوير نظم المعلومات الإدارية لما لها من دور في تحقيق التميز وانعكاس ذلك على نجاح المنظمات. حيث تلعب نظم المعلومات دورا حاسما في تطوير المؤسسات الحديثة ،و توفر كافة المعلومات المناسبة في الوقت الأكثر ملائمة لمختلف المستويات الإدارية ،و ذلك لدعم جميع المهام و الوظائف الإدارية بالإضافة إلى تحسين و تطوير حركة الاتصالات و تدفق المعلومات بين تلك المستويات. في هذا سياق ،نجد أن أكثر المنظمات في الوقت الحاضر تتخلى تدريجيا على الأطر التقليدية المألوفة في إدارة أنشطتها والتوجه نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات الحديثة من خلال التركيز على مؤشرات نجاح أنظمة المعلومات الإدارية .

تستخدم النظم المعلوماتية جميع أنواع التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصال وذلك لتشغيل ومعالجة وتخزين ونقل المعلومات في شكل إلكتروني وهو ما يعرف بتكنولوجيا المعلومات التي تشمل الحواسيب ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات، كما يقوم النظام المعلوماتي بتشغيل البيانات وتقديمها للمستخدمين الذين يتولون بتشغيل مخرجات النظام المعلوماتي بأنفسهم

نتيجة توفر الحواسيب، وأبرز مثال لذلك بروز ما يعرف بالخدمات التفاعلية التي تمكن المواطن من القيام بعديد الخدمات من على جهاز الحاسوب الخاص به.

وفي إطار المعطيات المستجدة في البيئة الاقتصادية العالمية من عولمة والاتجاه نحـــو التكـــتلات الاقتصادية الكبرى و التحول من اقتصاديات الصناعة إلى اقتصاديات المعلومة وتطور تكنولوجيا الإعلام

و الاتصال و معالجة المعلومات و اتجاه العملية الإدارية نحو تسيير العوامل غير الملموســـة (الجوانـــب الإنسانية و التنظيمية) ، أصبحت كلها تشكل قيود تتطلب من المؤسسات أن تعيـــد النظـــر فـــي أســـاليب الممارسة التنظيمية القائمة من منطلق تثمين الأبعاد غير المادية باعتبارها العوامل المحددة لتحسين الموقف التنافسي للمؤسسة و توفير المناخ الملائم لنجاح تطبيق مشاريع نظم المعلومات.

مع نمو الإنترنت ، أصبحت[1] تكنولوجيا المعلومات مكونا أساسيا في المجتمع المعاصر حيث تسمح باتصالات أسرع و أوسع انتشارا ، و مع هذا فإن الكثير من القضايا المعنية بالجوانب الإنسانية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات تبقى إشكالية رغم كل التقدم التكنولوجي .فالقدرة التي تعززت و تحسنت على تجميع المعطيات و معالجتها ،أو الاتصال إلكترونيا عبر الزمان و المكان ،لا تقود بالضرورة لتحسين التواصل و الفعل الإنسانيين.

➢الإشكالية

يعتبر تحليل واقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة عن طريق دارسة و تحليل الاستخدامات غير كافي للحصول على النتائج المرغوبة ،بل ينبغي على المؤسسات الصغيرة و المتوسطة أن تفكر في إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إطار المشاريع (Martine Boutary ,mars 2009)[2] .حيث اشتدّ بروز الحاجة إلى منهجيّة "إدارة المشاريع" مع إدراك مؤسسات الأعمال مزايا تنظيم الأشغال في مشاريع ، وإدراكها الحاجة الماسّة إلى التواصل والتنسيق بين الأقسام و الاختصاصات . و تعتمد منهجية "إدارة المشاريع " على إتباع مرحل تدخل في نطاق دورة حياة المشروع (تعيين ،ابتداء ،تخطيط ،تنفيذ ،الرقابة و السيطرة).

لقد تزايد الاهتمام في الفترة الأخيرة بموضوع إدارة المشروعات الصغيرة على مستوى المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ، وأصبح من الموضوعات الأساسية التي تستدعي للانتباه لها، وبحكم كون المشاريع الصغيرة بمثابة العمود الفقري للاقتصاد الوطني، ونظراً لمساهمتها بالناتج القومي، فإنه يتوجب الاهتمام بها

---

[1] جيف و الشام جيف و الشام ،"صنع عالم من التمايز : تكنولوجيا المعلومات في البيئة العالمية" ؛ تعريب نور الدين شيخ عبيد .- الرياض : مكتبة العبيكان ، 1424 هـــ ، 2003 م.

[2] Martine Boutary , http://cursus.edu/article/994/martine-boutary-les-pme-ont-des/,consulté 12/05/2009

وتحقيق إدارة فعالة وكفؤة لها، بما يوصلها بالنهاية إلى تحقيق أهدافها . في هذا السياق ،تحتاج المؤسسات الصغيرة و المتوسطة إلى عناية خاصة و دعم يتمثل في أغلب الأحيان في المعونات التدريبية والتأهيلية الكافية واللازمة لأصحاب المشاريع بالخصوص في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال وخاصة خلال مراحل نشأتها الأولى إلى جانب تقديم الدعم المالي للمشروعات الصغيرة والمتوسطة الناشئة تحتاج أيضا إلى تقديم خدمات استشارية متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

كما أن الإحصائيات و الدراسات المسحية الأخيرة بينت نسبة كبيرة من مشاريع نظم المعلومات تفشل في تحقيق أهدافها لأسباب مختلفة لا تعود بالضرورة إلى نقص أو عدم استعمال أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال المناسبة ،ولكن في معظم الحالات تعود إلى العوامل التنظيمية ،الإنسانية، الاتصالية و الثقافية.

حسب ما قمنا به سابقا من تحليل ،يتبين لنا أن تحديد الإشكالية الخاصة بموضوع بحثنا يتطلب التطرق إلى مستويين :

-المستوى الماكرو المؤسساتي (Macro-entreprise)

-المستوى الميكرو المؤسساتي (Micro-entreprise)

☜على المستوى الماكرو المؤسساتي (Macro-entreprise) :

فقد أسهمت التحولات التكنولوجية بقسط كبير في تغيير محيط المؤسسة و تعقيده مما يستلزم على المؤسسة و خاصة الصغيرة و المتوسطة (المعنية في الدراسة) أخذ بعين الاعتبار التحديات الجديدة التي تواجهها من خلال فهم القضايا التي تخص تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات لكي تتضح لها كل الفرص التي تتيحها هذه الأدوات الحديثة حتى تستطيع نهج إستراتيجية واضحة و فعالة للتصدي لهذه التحديات عن طريق الاستخدام الفعال لكل الإمكانات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.

و خلال تجربتنا الميدانية في عملية تصميم و تطوير مشاريع نظم المعلومات على مستوى عدة مؤسسات مكنتنا من إبراز بعض العوامل التي تعيق إدارة مشاريع تطبيق نظم المعلومات ، و التي تخص رؤساء و مسيري المؤسسات بالدرجة الأولى ،نذكر منها :

- نقص ثقافة نظم المعلومات :

لم يعطى لها المفهوم الحقيقي ،حيث مازالت الإدارة تعتبر أن عملية تصميم نظام المعلومات يقتصر فقط في كتابة برامج حاسوبية لتحقيق نتائج ما في أسرع وقت ممكن .و قد كان لسوء الفهم هذا ،تأثيرا مباشرا على عمل المهندسين و المختصين في تطوير البرامج حيث أصبحوا مرغمين في تصميمها تحت الضغوط المستمرة للإدارة العليا في ظرف زمني قصير لتلبية طلباتهم، مهملين في ذلك جانب التحليل و المنهجية في عملية التصميم .

- نقص الوعي و الإدراك بالإمكانات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

بالرغم من التطور المستمر الذي حدث و يحدث في ميدان تصميم الحاسبات و تبسيط تشغيل التطبيقات الحاسوبية ، إلا أن استغلال هذه الآلات من طرف مسيري الإدارة العليا مازال قاصرا على استخدامها كآلة حاسبة فائقة السرعة فقط، دون محاولة الاستفادة من قدراتها الكاملة لتحقيق النتائج المنتظرة. فأغلب مسئولي و مسيري المؤسسات يفتقدون إلى أبسط معلومات في مجال المعلوماتية ،كالقيام مثلا بضغط على مفاتيح لإجراء عملية نسخ ولصق بواسطة معالج النصوص.أو كيف القيام بحفظ المعلومات على الأوساط المغنطة ،كالقرص اللين أو القرص المضغوط أو القرص الصلب .

- بعض رؤساء المؤسسات يكلفون أنفسهم بعملية تحديد الأجهزة أو البرمجيات التي تحتاجها المؤسسة و اقتنائها دون إشراك المهندسين أو المستشارين المختصين في المعلوماتية ،و هذا ينتج عنه عوائق و خيمة لعدم توافق الأجهزة أو البرمجيات مع خصوصية و متطلبات نظامها ألمعلوماتي.
- نقص المعونات التدريبية والتأهيلية الكافية واللازمة لأصحاب المشاريع، وعدم وجود المراكز التدريبية المتخصصة لتقديم دورات وبرامج لرواد الأعمال وأصحاب المشاريع تنتهي بتملك مشاريع خاصة بهم، وخاصة خلال مراحل نشأتها الأولى التي تكون هي أحوج ما تكون لتلك الدورات لبناء الإنسان القائد القادر على الإدارة والتنظيم وتحقيق النجاح.
- إلى جانب تقديم الدعم المالي للمشروعات الصغيرة والمتوسطة الناشئة تحتاج أيضا إلى تقديم خدمات استشارية متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات خاصة بالنسبة للمشروعات التي تكون في بداية نشأتها بغرض تحسين أدائها وتعزيز قدراتها التنافسية وتمكينها من تجاوز السلبيات والصعوبات التي تعترضها وتشمل هذه الخدمات عمليات تقييم السوق والتسعير وأساسيات المحاسبة والإدارة المالية.

لا شك أن احتضان المشاريع وتقديم الاستشارات المتخصصة التي تقدمها حاضنات الأعمال للمشاريع الصغيرة والمتوسطة بالإضافة إلى الدورات التدريبية المتخصصة التي يتم تقديمها لأصحاب تلك المؤسسات ترفع[1] نسبة نجاح تلك المشاريع من 45 في المائة لتصل بها إلى حوالي87 في المائة .

فقد أثبتت التجارب العالمية[2] مقارنة لدوري الجانب الاستشاري والتمويلي كجانبين مؤثرين في العملية الاستثمارية، أن الجانب الإرشادي يفوق قيمة القرض أهمية، حيث أشارت الدراسات إلى أن الإرشاد والتوجيه والاستشارة تساهم بنسبة 70 في المائة من نجاح المشروع بينما تمثل مساهمة التمويل بنسبة 30 في المائة فقط .هذا ما يؤكد ضرورة أخذ بعين الاعتبار جانب استراتيجية الدعم الحكومي في دراستنا نظرا

[1] http://www.alriyadh.com/2007/12/08/article300073.html
[2] Ibidem

لتأثيره القوي على نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات. نشير هنا ،أننا نقصد بالجوانب المادية كل ما يتمثل في المعدات و البنية التحتية لتكنولوجية المعلومات و الاتصالات (التكنولوجية) و الجانب المالي .
هذه فقط بعض العوامل و يمكن أن نذكر الكثير إلا أننا نكتفي بها نظرا لأهميتها القصوى في كشف ضرورة تبني السلطات الحكومية سياسة نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و دعمها.

☜ على المستوى الميكرو المؤسساتي (Micro-entreprise):

إن الضغوطات المتمثلة في الإشهار و الوعود المغرية التي يمارسها مزودو تكنولوجيا المعلومات على صناع القرار من مسيري و رؤساء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة من خلال وعودهم بالحلول "السحرية " لكل مشاكل مؤسساتهم ،بالإضافة إلى ثقافة بعض المسيرين حيث يمتثلون إلى مبدأ "المودا" الذي يشكل بالنسبة لهم صورة المؤسسة الحديثة و المتطورة ، و تبعا لهذا فإن كثير من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة خصصت ميزانية معتبرة للاستثمار في مشاريع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و تسارعت لاقتناء أحدث التكنولوجيات الموجودة على مستوى الأسواق المحلية أو الخارجية، و لكن سرعان ما تبين لها فشل هذه المشاريع، مما تسبب في خيبة و صدمة نفسية و فقدان الثقة تجاه هذه التكنولوجيات المتطورة ، لأن في اعتقادهم أن العامل التكنولوجي وحده كافي لنجاح أي مشروع تطبيق لتكنولوجيا المعلومات في مؤسساتهم.
بدأت في السنوات الأخيرة ظهور برمجيات خاصة عرفت بأنظمة إدارة المعلومات، التي أصبحت تتخصص وتتطور لتحقيق أفضل النتائج، ومن أهم هذه الأنظمة نذكرها فيما يلي : تخطيط موارد المؤسسات (ERP) ،أنظمة "إدارة علاقات العملاء " CRM (Customer Relationship Management) ، إدارة سلسلة التوريد(SCM (Supply Chain Management ، أنظمة البيانات الإلكترونية (EDI) ،تطبيقات ويب WEB .رغم توفرها إلا أن أغلبية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة مازالت في طورها البدائي من ناحية استعمال الأنظمة المعلوماتية التقليدية نظرا لعدم امتلاكها القدرات المالية و البشرية المتخصصة. و البعض الآخر فشل في تطبيق هذه البرمجيات نظرا لأن هذه الأخيرة لا تعتمد على منهجية واضحة.

إن مشروع تطبيق تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في أي بيئة مؤسساتية سيواجهه كثير من العوائق والتحديات يمكن تصنيفها إلى قسمين .القسم الأول خاص بالعوامل المادية و التكنولوجية ،أما القسم الثاني فهو خاص بالعوامل غير الملموسة و بالخصوص التنظيمية ،الإنسانية، الاتصالية و الثقافية.هناك أبحاث كثيرة ذات ميول لدراسة القسم الأول من العوامل ،إلا أن القسم الثاني المتعلق بالعوامل غير الملموسة و بالخصوص التنظيمية ،الإنسانية، الاتصالية و الثقافية لم يحظى بنفس القدر من الاهتمام .

وتثبت الإحصائيات أن عدد هائل من مشاريع تطبيق نظم المعلومات ينتهي بالفشل بسبب العوامل التنظيمية والإنسانية و الاتصالية و الثقافية ونادراً ما تكون عوامل مادية و تكنولوجية .رغم كل هذه التأكيدات من طرف الأخصائيين على ضرورة الأخذ بعين الاعتبار العوامل التنظيمية و الإنسانية في مشاريع تطبيق نظم المعلومات في الواقع المؤسسي ،إلا أنه عمليا على أرض الميدان نجد هؤلاء الأخصائيون و المسيرون لا يزالون مركزين على الجوانب المادية و التكنولوجية على حساب العوامل التنظيمية و الإنسانية . وبالرغم من إدراكنا لأهمية هذه العوامل في نجاح مشاريع تطبيق نظم المعلومات إلا انه للأسف لا يعرف إلا القليل جدا عن الطرق الكفيلة لدعم المشاريع وتعديل مسارها من اجل النجاح فيها.وانطلاقا من تحليلنا السابق على المستويين الماكرو و الميكروالمؤسساتي،يمكن طرح الإشكالية التالية :

على المستويين الماكرو و الميكرو المؤسساتي ،إلى أي مدى يمكن اعتبار العوامل غير المادية مؤثرة بشكل ملموس في نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؟

في هذا السياق ،و من أجل معالجة الإشكالية السابقة كان لازما علينا طرح الأسئلة الفرعية التالية :

1-على المستوى الماكرو :

- ما مساهمة السلطات الحكومية في دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لفهم قضايا تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و الإمكانات التي توفرها و الفرص التي تتيحها من خلال توفير أدوات منهجية ؟
- ما مساهمة السلطات الحكومية في دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لفهم قضايا تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و الإمكانات التي توفرها و الفرص التي تتيحها من خلال تنظيم حملات التوعية و التحسيس ؟
- ما مساهمة السلطات الحكومية في تنظيم و تفعيل شبكة من المهارات لصالح المؤسسات الصغيرة ؟
- ما مساهمة السلطات الحكومية في مساعدة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحديد استراتيجياتها ؟
- ما هي استراتيجية نشر و دعم تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؟
- ما هي العوامل غير المادية المتعلقة باستراتيجية الدعم الحكومي التي تؤثر على نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؟

2-على المستوى الميكرو :

- ما هو واقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية ؟

- -ما هي مختلف الاستخدامات لأدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في بيئة(الداخلية و الخارجية) المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؟
- - ما هي العوائق التي تقف أمام الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة؟
- ما هو واقع مشاريع نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية ؟
- هل هناك منهجية معتمد عليها في مشاريع تطبيق نظم المعلومات ؟
- -ما هي العوامل غير المادية التي تؤثر في نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؟

لتحقيق أهداف الدراسة ولقياس العلاقة بين العوامل "غير المادية" و "نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات"، فقد تم الاعتماد على مجموعة من الفرضيات، وهي كالآتي:

الفرضية الرئيسة الأولى :

هناك علاقة ارتباط معنوية ما بين العوامل "غير المادية" و " نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات "

الفرضية الرئيسة الثانية :

هناك علاقة تأثير معنوية ما بين العوامل "غير المادية" و " نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات " ،وينبثق عنها الفرضيات الفرعية الآتية:

1- توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين عامل "استراتيجية الدعم الحكومي " و " نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ".
2- توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين عامل "منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات " و " نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ".
3- توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين العوامل "الادارية/التنظيمية" و " نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ".
4- توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين العوامل "الانسانية" و " نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ".
5- توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين العوامل "الانتقالية" و " نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ".

الفرضية الرئيسة الثالثة :

1- تتباين الأهمية النسبية لمتغيرات العوامل "غير المادية" مـــن حيـــث التـــأثير فـــي المتغيـــر " نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ".

➢ **أهداف الدراسة :**

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

- ✓التعرف على واقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية ؟
- ✓ التعرف على مدى مساهمة السلطات الحكومية في دعم و نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة من خلال استراتيجية ناجعة في هذا الشأن.
- ✓ التعرف على المناهج المستعملة في مجال إدارة مشاريع نظم المعلومات ؟
- ✓ التعرف على أسباب نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؟
- ✓ التعرف على مختلف العوامل غير المادية التي تؤثر في نجاح/فشل تطبيق نظم المعلومات في واقع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية من خلال الدراسة الميدانية.

➢ **أهمية الدراسة :**

تستمد هذه الدراسة أهميتها مما يلي :

- ■ -أهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والدور الذي تلعبه في مختلف اقتصاديات دول العالم، حيث تمثل العمود الفقري في الاقتصاد و تساهم في تحقيق النمو الاقتصادي و المكانة التي تحتلها في برامج التنمية الوطنية .
- ■ - نظرا لخصوصية معظم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في العالم العربي و الجزائر خاصة من حيث امتلاكها لميزانيات وموارد محدودة لاستئجار واستخدام جميع المهارات التي تحتاجها لإدارة مشاريع أنظمة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها، لهذا فإن هذا البحث يأتي كفرصة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة لتدارك عجزها المادي و المالي من خلال تثمين العوامل غير المادية و توليها العناية الكبيرة بالعوامل التنظيمية ،الإنسانية، الاتصالية و الثقافية حتى ترفع من نسب نجاح مشاريع تطبيق نظم المعلومات.
- ■ -تعتبر من الدراسات القليلة التي تهتم بالعوامل غير المادية و بالتحديد العوامل التنظيمية ،الإنسانية، الاتصالية، الثقافية ،المنهجية و الاستراتيجية في مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة .
- ■ -تعتبر من الدراسات القليلة التي تهتم بالعوامل التنظيمية ،الإنسانية، الاتصالية ،الثقافية ،المنهجية

و الاستراتيجية في مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، على المستويين: الماكرو المؤسساتي(macro-entreprise) و الميكرو المؤسساتي(micro-entreprise).

- ■- تقدم هذه الدراسة قاعدة عريضة من الأدوات المنهجية التي يمكن أن تكون مرجعا مهما لطلبتنا و باحثينا نظرا لندرة المراجع المتخصصة في هذا الميدان.
- ■-يعتبر هذا العمل بمثابة قاعدة من المعلومات و الأدوات المنهجية يمكن أن يستفيد منها مدراء المؤسسات ومصممي و محللي نظم المعلومات لتزويدهم بالمعلومات الضرورية التي تفيدهم و تسلط الضوء على مختلف المشاكل التي يمكن أن يواجهونها أثناء توليهم مشاريع تطبيق نظام المعلومات.

✓ **الدراسات السابقة :**

هناك العديد من الدراسات التي تناولت هذا الموضوع و يمكن تصنيفها إلى ما يلي :

1-نتائج الدراسات المسحية حول أسباب فشل مشاريع نظم المعلومات :

تظهر الدراسات المسحية أن معظم مشاريع نظم المعلومات تفشل في تحقيق أهدافها في الوقت المحدد أو ضمن الميزانيات المحددة .فقد بينت دراسة مشهورة للشركة الاستشارية:(Standish Group :Report, 1994) أن % 84 من مشاريع نظم المعلومات تأخذ وقتًا أطول في التنفيذ، أو ميزانيات أكبر، أو أنها تفشل تمامًا مما يؤدي إلى إلغائها وتوقفها.

وأظهرت هذه الدراسة التي عملت على أكثر من 5000 مشروع وعلى مدى عدة سنوات النتائج المذهلة التالية:

- % 31 من مشاريع نظم المعلومات يتم إلغاؤها بالكامل
- % 53 من المشاريع يتم إنجازها جزئيًا وفق الخطة الموضوعة لها وبمتوسط نسبة 61% من الوظائف الأصلية المتوقعة منها.
- % 16 فقط من المشاريع يتم استكمالها ضمن التوقيتات الزمنية المحددة لها، وضمن الميزانيات المخصصة لها، وبنسبة % 100 من الأهداف الموضوعة لها.

وفي دراسة سابقة لنفس المجموعة الاستشارية (The Standish Group,2001) تمت دراستها على 8000 مشروع تطوير برمجيات، و استنتجت أنه قد تم إلغاء % 25 من هذه المشاريع بسبب تأخر التنفيذ، أو زيادة التكلفة، أو تدني مستوى المخرجات . كما وجد أنه في المتوسط فإن تكلفة المشروع الحقيقية تزيد عن الميزانية المخصصة له بأكثر من% 90 ، وأن مدة التنفيذ تزيد بنسبة % 120 عن المدة المحددة لها في خطة التنفيذ الأصلية.و تشير دراسة أخرى قامت بها شركة استشارية (AT Kearney Management Surveys) على عينة تتكون من 200 مؤسسة، في شهر ماي 2007 أن :

- 50 ٪ من مشاريع تقنية المعلومات يتم إلغاؤها بالكامل ؛

- 25 ٪ لا توفر على أي قيمة مضافة للمستخدمين ؛
- 90 ٪ من المشاريع تتجاوز الوقت المحدد لها للإنجاز؛
- المشاريع الكبيرة تتأخر من 25 ٪ إلى 50 ٪ ؛

و يعتبر عدم التخطيط السليم وضعف التواصل والأهداف غير الواقعية من الأسباب المؤدية لفشل بعض المشاريع ، فقد أفادت عدة دراسات بأن فشل المشاريع أحيانا يعود بشكلٍ رئيسي إلى ضعف التخطيط والمنهجية المتبعة في إدارة المشاريع، ومواعيد الإنجاز المحددة غير الواقعية، والافتقار إلى التواصل. وقد كشفت نتائج الاستطلاع عن قلة الاستثمارات في مجال تحسين كفاءة إدارة المشاريع ضمن كافة القطاعات القائمة على المشاريع.

وتفيد عملية الاستطلاع أن عملية التخطيط والمنهجية غير السليمة في إدارة المشاريع تمثل (78%) والافتقار إلى التواصل (75%) ومواعيد الإنجاز المحددة غير الواقعية (67%) . فهي تعتبر من أهم ثلاثة عوامل التي تساهم في فشل المشاريع. كما أدلى الاستطلاع أيضاً أن عنصر الالتزام والمشاركة غير الكافية من قبل الإدارة العليا تمثل (59%) ونقص الميزانيات والموارد (56%) والفرضيات والأسباب المجهولة (51%) والسياسات والصراعات (38%) والافتقار إلى الأهداف المحددة أو النتائج القابلة للقياس (45%) وتشكيل فريق المشروع غير المناسب(27%) كأسباب رئيسية أخرى.

إن نتائج الاستطلاع تظهر أن العديد من الشركات ما زالت تعتمد على الممارسات الضعيفة وتأخير أو تجنب الاستثمار بشكل كبير في مجال إدارة المشاريع.أما العوامل الأخرى المؤدية إلى فشل المشاريع فتتمثل فيعدم وجود الدافع والقدرة على التحكم بشكلٍ مناسب لفريق المشروع وضعف تحليل المخاطر وعدم وجود أدوات التخطيط المناسبة وضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وبطء اتخاذ القرارات وعدم التوافق مع الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة والتأخر في الدراسات الهندسية وعمليات الشراء والاختيار الخاطئ للمقاولين وتغيير التصميم وعدم الاستقرار الاقتصادي.

وقد أكدت بعض الاستطلاعات أن عدد قليل جدا من المنظمات والشركات الاستشارية قادرة على إدارة التغيير بشكل صحيح.

وبغض النظر([1])عن حقيقة نسبة مشاريع نظم المعلومات في الدول المتقدمة معلوماتيًا التي لا تنجح في تحقيق أهدافها، فإنه يتوقع أن تكون هذه النسبة أعلى في دول العالم الثالث ، أو في الدول النامية، وذلك لأسباب عديدة، منها : قلة أعداد المختصين وضعف مستوى تأهيلهم، ضعف المنهجيات العلمية المطبقة في تطوير البرامج، ضعف آليات ومنهجيات إدارة المشاريع، تدني مستوى الوعي ألمعلوماتي لدى المستفيدين، قلة برامج التدريب والتوعية، وغير ذلك من الأسباب.

[1] http://www.mcgsite.com/LinkClick.aspx?fileticket=byZ1eGkvtOo%3D&tabid=77&mid=386

زيادة على هذه الأسباب التي ذكرناها سالفا ، فإن بعض المشاريع رغم استكمالها ضمن التوقيتات الزمنية المحددة لها، وضمن الميزانيات المخصصة لها، وبنسبة 100 % من الأهداف الموضوعة لها، لكنها تواجه في مرحلة التنفيذ الكثير من المشاكل في مجال الأمن ألمعلوماتي كمشكل الفيروسات و مشكل حفظ المعطيات و كذا عملية الاتصال بالإضافة إلى مشكل الصيانة و حماية عتاد الكمبيوتر و أجهزة الاتصالات.

2-دراسات و بحوث أكاديمية .

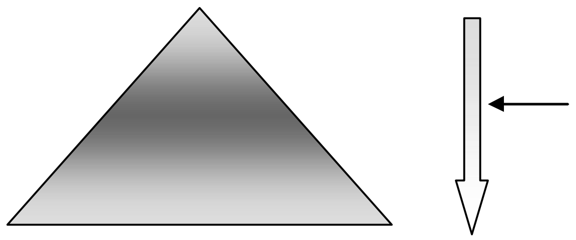
- كتب,Henry Lucas كتابا تقليديا عام 1975م أي قبل أكثر من عشرين عاما أكد فيه" أن السبب الجوهري وراء فشل نظم المعلومات هو السلوك الإداري والإنساني " .
- Al-Mushayt *et al* 2001; Hornby *et al* 1992; Clegg *et al* 1997; Ahn & Skudlark باحثون يؤكدون أن معالجة العوامل الإدارية والإنسانية قبل وخلال وبعد تطوير مشاريع نظم المعلومات أصبحت أهم من ذي قبل و ستكون في المستقبل جوهرية لنجاح نظم المعلومات.
- -الباحث Long (1987) وجد أن 10% فقط من مشاريع نظم المعلومات الفاشلة يعود في الحقيقة إلى أسباب فنية و أن 90% منها يعود لأسباب إدارية وإنسانية.
- -نتائج الباحثين Ewusi-Mensah & Przansaki (1994) تؤكد أن الأسباب الأساسية وراء هجران وعدم إكمال تطوير مشاريع نظم المعلومات هي في الغالب جدا إنسانية وإدارية.
- -مؤخرا قاما الباحثان Doherty & King (1998) بنشر نتائج استبياناتهما والتي أكدت أن 60% من المدراء التنفيذيين لنظم المعلومات يشعرون أن العوامل الإنسانية والإدارية هي في الحقيقة أهم من العوامل الفنية في تحقيق نجاح مشاريع تطوير نظم المعلومات.
- -التقرير الذي أعد من قبل الاستشاريين DiGITIP Algoé خاص بتطوير وتحسين أدوات لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الفرنسية التي أجريت بين عامي جانفي 2003 ومارس 2004. يتضمن هذا التقرير تحليل وتوصيات بشأن مسألة نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة و الأبعاد الإستراتيجية .

✓**المنهج المتبع في البحث :**

و للإجابة على إشكالية البحث ،و اختبار صحة الفرضيات المتبناة ،اعتمدنا في دراستنا على مجموعة من المناهج العلمية والتي تتناسب مع طبيعة الموضوع والمتمثلة في:

نظرا لخصوصية دراستنا التي تتطرق إلى مستويين الماكرو مؤسساتي (Macro-entreprise) و الميكرو مؤسساتي (Micro-entreprise) ،كان ملزما علينا إتباع منهجية عامة من الأعلى إلى الأسفل (Méthodologie Top-Down) كما نبينه في الشكل التالي :

الأعلى :Top : يخص وزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و بعض الهيئات



اتجاه الدراسة

الأسفل :Down :يخص عينة من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة

و في كلا المستويين اعتمدنا على المناهج التالية :

-المنهج الوصفي التحليلي:

اعتمدنا عليه خاصة في الجانب النظري من اجل جمع المعلومات المرتبطة بالهيئات المكلفة بهذا القطاع و معرفة مساهمتها في دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة،و نخص بالذكر وزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و كذا جمع المعلومات المرتبطة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات .

- منهج دراسة حالة:

اعتمدنا عليه في الجانب التطبيقي بمقابلة بعض المسئولين في الوزارة و بعض الهيئات هذا من ناحية ،و من ناحية أخرى قمنا باختيار عينة من المؤسسات الصغير و المتوسطة للقيام بالدراسة الميدانية، وقد استخدمنا في ذلك مجموعة من الأدوات المنهجية والمتمثلة في الملاحظة، المقابلة والإحصاء .

➢**استعراض الخطة المتبعة :**

تناولنا دراستنا من خلال ثلاثة أبواب :

➔**الباب الأول** :مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و استخداماتها في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة. و يحتوي هذا الباب على الفصلين التاليين :

- الفصل الأول : مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و البنية التحتية لها.
- الفصل الثاني : استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و تطبيقاتها.

➔**الباب الثاني** : إدارة مشاريع نظم المعلومات و العوامل "غير المادية " المؤثرة على نجاحها/فشلها .

و يحتوي هذا الباب على فصلين :

■الفصل الثالث : مفاهيم حول إدارة مشاريع نظم المعلومات و تحدياتها في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

■الفصل الرابع : العوامل غير المادية (إدارية/تنظيمية،إنسانية،عامل المنهجي،عامل إستراتيجية الدعم) المؤثرة على نجاح/فشل مشاريع تطبيق أنظمة المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

➔**الباب الثالث** :تصميم نموذج البحث و اختباره من خلال عينة من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية. و يحتوي هذا الباب على فصلين :

■الفصل الخامس **:** الأسس النظرية لتصميم نموذج البحث

■الفصل السادس :دراسة تطبيقية حول المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية :واقعها ،اختبار نموذج البحث و استنتاجاته.

➢قسم الفصل الأول إلى ثلاثة مباحث .يتناول المبحث الأول ،مفاهيم عامة حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ،انطلاقا من تحديد مصطلح التكنولوجيا و توضيح الفرق بين مصطلح التقنية و مصطلح التكنولوجيا ثم عرض مفهوم المعلومات من خلال التطرق إلى خصائصها و مصادرها و أهميتها دون تجاهل تبيان الفرق بين مصطلح المعلومات و البيانات لإزالة الغموض السائد بينها. و يتناول المبحث الثاني البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ، ،حيث يعتبر هذا المصطلح أكثر ملائمة لتفسير مكونات و عناصر هذا الأخير . من خلال التطرق بالتفصيل لمختلف المكنونات و عرض مراحل تطورها و الوقوف على آخر المستجدات فيما يخصها.
أما المبحث الثالث و الأخير لهذا الفصل فكان مخصصا لمتطلبات البنية التحتية ت.م.إ ،فبداية تم عرض الخدمات اللازم توفرها في البنية لضمان مستويات خدمة معززة لتكنولوجيا المعلومات و لخدمات أكثر تأثير .ثم تم التطرق إلى متطلبات التحديث و عرض الفوائد المكتسبة من خلال البنية التحتية لـــ ت.م.إ ،و تقديم بعض التطبيقات في مختلف المجالات ،كالتطبيقات الوظيفية لشبكة الإنترنت و التجارة التعاونية. و كرس الجزء الأخير من هذا المبحث لدراسة ملامح تطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و توجهاتها من خلال دراسة النقاط الرئيسية التكنولوجية لتطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات التي تتمثل في بعض القوانين التي تخص تطورها .

➢ قسم الفصل الثاني إلى ثلاثة مباحث ،يتناول المبحث الأول المؤسسة و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات فيتطرق في البداية إلى المفهوم العام للمؤسسة بإعطاء عدة تعاريف و من عدة زوايا : النظرة الفنية للمؤسسة ،النظرة السلوكية للمؤسسة ثم يتناول بالخصوص مفهوم المؤسسة الصغيرة و المتوسطة و اشكالية تعريفها ومختلف المعايير التي يعتمد عليها في تعريفاتها و العلاقات التبادلية و

التأثيرات الموجودة بين المؤسسة من جهة و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من جهة أخرى. و يتطرق هذا المبحث أيضا إلى متطلبات استخدام و تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة ، كما يتعرض إلى معوقات نقل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في البلدان النامية و كذا معوقات نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.و ينتهي هذا المبحث بعرض مجمل المكاسب المنتظرة من استخدام تكنولوجيا م.إ[1] من قبل المؤسسات ص.م.[2] من حيث المكاسب المتعلقة بحوسبة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و المكاسب المتعلقة باستخدام الإنترنت .

أما المبحث الثاني لهذا الفصل فإنه مخصص لدراسة الاستخدامات المتنوعة لأدوات تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات في المؤسسة من خلال التطرق أولا إلى الاستخدامات المتنوعة للشبكات المستعملة داخل المؤسسة و أوجه الاختلاف بينها و نذكر على الخصوص شبكات الانترنت ،الانترانت و الاكسترانت ،و التطرق ثانيا إلى استخدامات لأدوات تكنولوجيا م.إ في بيئة المؤسسات حسب أنواع العلاقات التي تربطها (العلاقات الداخلية ، العلاقات الخارجية ، العلاقات الخلفية "المنبع" Amont،العلاقات الأمامية "المصب" Aval) ،و تناول بعض التطبيقات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال ،نذكر على الخصوص: تخطيط موارد المؤسسات (ERP)[3] ، أنظمة إدارة علاقات العملاء CRM[4] ،إدارة سلسلة التوريد SCM [5] ، أنظمة البيانات الإلكترونية (EDI)[6] و أخريا كيفية تعظيم الاستفادة من موقع الويب على الانترنت.

بينما المبحث الثالث و الأخير لهذا الفصل خصص لمعالجة ثلاثة قضايا حساسة و مهمة جدا بالنسبة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة يجب التحكم فيها :البحث ،التكامل ،العمل التعاوني.

القضية الأولى المتعلقة بعملية البحث تتطلب من المؤسسة الصغيرة و المتوسطة أن تستعمل أداة اليقظة الاستراتيجية من أجل السيطرة و التحكم على معلومات بيئتها حتى تضمن البقاء في السباق.

من جهة أخرى ،فإن شبكة الأنترنت توفر معلومات هامة و متنوعة تتمثل في القدرة على الحصول على معلومات في بيئتها التنافسية بتكلفة منخفضة نسبيا. إذا على المؤسسة أن تحدد خطة بحث واضحة و أن تستخدم أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات المناسبة .

أما قضية التكامل فهي الآن إشكالية قوية لعدد كبير من المؤسسات حيث الجزء الأكبر من الاستثمارات المعلوماتية تخص اليوم مشاريع التكامل رغم أنها مازالت بطيئة في الجزائر .

---

[1] تكنولوجيا م.إ :اختصارا لـــ: تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

[2] المؤسسات ص.م :اختصارا لـــ :المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

[3] Enterprise resource planning

[4] CRM :Customer Relationship Management

[5] SCM :Supply Chain Management

[6] Electronic data interchange

و أخيرا فإن العمل التعاوني يعتبر عنصرا أساسيا لازما لنجاح الكثير من المشاريع حيث بفضل الإنترنت يمكن لأفراد فرق العمل التعاون عن بعد معا لإنتاج المحتوى والسلع والخدمات.

➢قسم الفصل الثالث إلى ثلاث مباحث ،يتناول المبحث الأول مفاهيم حول نظم المعلومات من خلال إبراز المفاهيم المتعلقة بالنظم من خلال مدخلها ،تعريفها ،أهدافها و بيئتها ،و إبراز المفاهيم المتعلقة بنظام المعلومات من خلال تعريفه ،تحديد موارده و أهدافه و مهامه و دوره ثم الوصول إلى تحديد العلاقة بين تكنولوجيا م.إ و نظام المعلومات من خلال تبيان مكانة ت.م.إ في نظام المعلومات المؤسسي و أبعاد نظام المعلومات.

و يتناول المبحث الثاني آثار نظم المعلومات على المؤسسة و تصنيف آثارها من خلال تعريف المؤسسة كنظام ديناميكي مفتوح و نعرف الأنظمة الفرعية المكونة له. ثم النظر إلى آثار نظم المعلومات من عدة زوايا .من زاوية الآثار الاقتصادية ومن زاوية الآثار التنظيمية و السلوكية ، وأثرها على منظمات ما بعد التصنيع و الشركات الافتراضية ،أثرها على زيادة مرونة المنظمات ، أثر فهم مقاومة المنظمات للتغيير وأخيرا أثر الانترنت على المنظمات .

و يقوم المبحث الثالث بالتطرق إلى مفاهيم أساسية حول إدارة مشاريع نظم المعلومات من خلال إبراز المفاهيم المتعلقة بالمشروع: تعريفه ،خصائصه المميزة و مقاييس كفاءته .و يتناول أيضا هذا المبحث مفاهيم حول إدارة المشروع من خلال التطرق إلى تعريف إدارة المشروع و تحديد إطار عمل إدارة المشاريع و من خلال هذا الأخير تناولنا مكوناته الأساسية ثم عرضنا أطوار إدارة المشاريع. و خصصنا جزءا من المبحث لتعريف إطار عمل للإدارة المشاريع حسب معهد إدارة المشاريع الأمريكي .بينما الجزء الأخير من هذا المبحث خصصناه لدراسة الصعوبات التي تواجهها المؤسسات و خاصة منها الصغيرة و المتوسطة في مشاريع تطبيق نظم المعلومات .حيث تم التطرق إلى مفهوم مشروع نظام المعلومات و دورة حياة نظام المعلومات ثم منهجية "دورة حياة النظام" التي من خلالها عرضنا مراحل بنا نظام المعلومات و أخيرا حاولنا إبراز بعض التحديات و الصعوبات التي تواجه المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في إدارة مشاريع نظم المعلومات.

➢قسم الفصل الرابع إلى ثلاثة مباحث ، تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث ،في المبحث الأول مفاهيم حول الإدارة و الثقافة التنظيمية حيث تم تعريف مفهوم الإدارة و مكونات العملية الإدارية و مفهوم التنظيم ثم تناولنا مفهوم الثقافة التنظيمية و أهميتها و أثرها على المنظمة و العاملين و انتهيا هذا المبحث بالتطرق إلى مفهوم توافق القيم .

في المبحث الثاني تناولنا العوامل "غير المادية" المؤثرة في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،و منهجيا تطرقنا إلى عرض هذه العوامل من القمة إلى القاعدة حيث عالجنا في الجزء الأول درسنا العوامل التي تتعلق بقيادة المشروع و الإدارة و قدمنا بعض العوامل التي يواجهها مدراء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ثم تطرقنا في الجزء الثاني إلى العوامل المتعلقة بطبيعة استخدامات أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من خلال ابراز اشكالية التحكم في وظيفيات أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال المستخدمة مع التأكيد على أهمية ملائمة وظيفيات الأدوات لظروف عمل المستخدمين بالإضافة إلى جودة استخدامات أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة.و أخيرا في الجزء الثالث خصص إلى العوامل التي تتعلق بكل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع،من مرحلة ما قبل المشروع إلى مرحلة ما بعد المشروع .بينما في المبحث الثالث قمنا بدراسة عامل "استراتيجية الدعم الحكومي " من خلال ثلاثة محاور أساسية :

- المحور 1: تأثير على بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة .
- المحور2: تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات ص.م[1].
- المحور3 :مصاحبة عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات ص.م .

➢قسم الفصل الخامس إلى ثلاث مباحث، تناولنا في المبحث الأول ضرورة استعمال منهجية لمشروع تطبيق نظام المعلومات ،لقد بدأنا هذا المبحث بإبراز نقائص برمجيات التي تخص موردين متخصصين في تكامل الأنظمة و المستعملة في ميدان إدارة مشاريع نظم المعلومات ،حيث معظمها تفتقد الجانب المنهجي في مشروع تطبيق نظام المعلومات .و تطرقنا إلى مقارنة مجموعة من المنهجيات مبرزين أوجه التشابه و الاختلاف بينها . و قام الباحث باقتراح هيكل عام و إطار لمنهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات من خلال زاويتين يبرز من خلالها مدى ترابط و انسجام كل عناصر المنهجية من أجل تحقيق الأهداف المنشودة.

يتناول المبحث الثاني ضرورة تصميم نموذج لعوامل نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ،من خلال استعراض بعض النماذج النظرية السابقة ،كنموذج تقبل التكنولوجيا TAM و نموذج تقبل التكنولوجيا موسع TAM و بعض النماذج القائمة على رضا المستخدم ، و نماذج لمؤشرات نجاح نظام المعلومات مع تحديد مقاييسها و تحديد أساليب قياسها، وأخيرا بعض النماذج التطبيقية حول نظام التكامل ERP . ثم تناولنا الدراسة التي قام بها الباحثان الجبري و الحداب (Al-Jabri & Al-Hadab) و أيضا الدراسة التي قام بها الباحث Dutot Vincent من جامعة لفال ، كندا.

[1] المؤسسات ص.م :اختصارا للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

يقوم المبحث الثالث بإبراز عملية تصميم نموذج البحث المقترح. والهدف من نموذج البحث هو إظهار العلاقات المنطقية بين المتغير التابع (نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات) و عدة متغيرات مستقلة (العوامل الإدارية/التنظيمية ،العوامل الإنسانية،عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات). من أجل ذلك ،قمنا بوصف كل متغيرات النموذج و تحديد مقاييسها و مصادرها .فيما يخص العوامل "غير المادية" ،قمنا باقتراح تصنيفا يتلاءم مع خصوصية بحثنا. و أخيرا وصلنا إلى تحديد نموذج البحث المقترح.

➢قسم الفصل السادس إلى ثلاثة مباحث ،يتناول البحث الأول واقع المؤسسة الصغيرة و المتوسطة من خلال عرض النتائج الإحصائية المتعلقة بتعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعة التقليدية خلال الفترة 2006-2009 حسب طبيعة المؤسسات :مؤسسات خاصة (أشخاص معنوية، أشخاص طبيعية) ،و حسب قطاع النشاطات .و تعرض أيضا هذا المبحث إلى المعوقات و الصعوبات التي تعترض إنشاء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و ترقيتها . كما أبرز استراتيجية تطوير المؤسسات الصغيرة المتوسطة و تفعيل دورها في التنمية المحلية من خلال عرض أهم هذه الآليات و السياسات المتبعة.

أما المبحث الثاني ،فقد خصص لتناول واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،من خلال عرض سريع لواقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في العالم عن طريق عرض احصائيات كل ما يخص استخدامات الحاسوب، الربط بالإنترنت ،الموقع الالكتروني و أنواع استخدامات المؤسسة ص.م لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات .ثم تطرقنا إلى الواقع في الجزائر من خلال عرض احصائيات قيمة المؤشر العام للتغلغل ،نسبة استعمال الانترنت ،عدد موقع واب ،نسبة المؤسسات التي تقوم بعمليات الشراء عبر الأنترنت.

في المبحث الثالث من هذا الفصل ،قمنا بدراسة تطبيقية و إحصائية من خلال عينة تتكون من 30 مؤسسة و تم جمع المعطيات عن طريق الاستبانة التي تم تصميمها في الفصل السابق. كان هدف هذه الدراسة هو اختبار نموذج البحث الذي حدد في الفصل السابق لإثبات الفرضيات المتبناة و التي مفادها أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوامل "غير المادية" و نجاح/فشل مشاريع تطبيق أنظمة المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية .لتحقيق هذه الأهداف ، استعملنا عدة أدوات احصائية ،نذكر مقياس ليكرت الخماسي لقياس آراء المستجوبين ،معامل الصدق و معامل الثبات .و قمنا باستعمال برنامج الإحصائي[1] **SPSS** نسخة 17 الذي وفر لنا كل الأدوات الإحصائية لمعالجة البيانات التي جمعناها بواسطة الاستمارة . ومنهجيا تم اختبار النموذج من زاويتين :

[1] **SPSS** :Statistical Package for the Social Sciences

أولا: تحليل علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة.

ثانيا : تبيان أثر متغيرات العوامل غير المادية (التنظيمية/الإدارية ،الإنسانية ،العوامل الانتقالية ،الدعم الاستراتيجي الحكومي ،عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات) على متغيرات نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات.

و خصصنا الجزء الأخير من هذا المبحث بجملة من الاقتراحات و التوصيات تخص الوزارة و الهيئات التابعة لها و المؤسسة.

الباب الأول :مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و استخداماتها في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

- الفصل الأول : مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و البنية التحتية لها.
- الفصل الثاني : استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و تطبيقاتها.

الفصل الأول : مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و البنية التحتية لها.

المبحث الأول : مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصال .

المبحث الثاني : البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

المبحث الثالث : متطلبات تصميم و تطوير البنية التحتية لـــ ت.م.إ ، فوائدها و ملامح تطورها.

تمهيد

مع حلول القرن الحادي والعشرين يتجه[1] الاقتصاد العالمي أكثر فأكثر نحو اقتصاد المعرفة الذي يعتمد اعتماداً أساسياً على تكنولوجيا المعلومات.حيث يعتمد اقتصاد المعرفة بشكل أساسي على المعرفة كمحرك رئيسي للنمو الاقتصادي، من خلال توافر تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخدام الابتكار إضافةً إلى توفر الموارد البشرية المؤهلة وذات المهارات العالية، ويعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشريان الرئيسي والقلب النابض للاقتصاد في جميع دول العالم، كما أصبح مبدأ التركيز على المعلومات والتكنولوجيا كعامل من العوامل الأساسية في الاقتصاد من الأمور المسلم بها.

في هذا السياق ،فإن نجاح أي منظمة يتوقف[2] على مدى قدرتها على مواكبة التغييرات المستمرة في البيئة التي تعمل فيها وخصوصاً التغييرات التكنولوجية والتي تتضمن استعمال الطرق الحديثة في عمليات الإنتاج من اجل زيادة الإنتاجية أو تحسين نوعية الإنتاج. مما أوجب الاهتمام بالتغيير التكنولوجي حتى أصبح مطلباً أساسيا للنهوض في ظل التغييرات المتسارعة في بيئة العمل.ومن هنا جاء هذا الفصل لإبراز مفاهيم هامة حول تكنولوجيا المعلومات و مراحل تطورها ، و إزالة اللبس و الغموض لبعض المصطلحات و محاولة أيضا للمساهمة لرفع الوعي و التحسيس لبعض رؤساء و مسؤولي المؤسسات بأهمية تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و الفرص التي تتيحها لرفع القدرة التنافسية للمؤسسة.

في هذا الإطار تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث .يتناول المبحث الأول ،مفاهيم عامة حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ،انطلاقا من تحديد مصطلح التكنولوجيا و توضيح الفرق بين مصطلح التقنية و مصطلح التكنولوجيا ثم عرض مفهوم المعلومات من خلال التطرق إلى خصائصها و مصادرها و أهميتها دون تجاهل تبيان الفرق بين مصطلح المعلومات و البيانات لإزالة الغموض السائد بينها. و يتناول المبحث الثاني البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ، ،حيث يعتبر هذا المصطلح أكثر ملائمة لتفسير مكونات و عناصر هذا الأخير ، من خلال التطرق بالتفصيل لمختلف المكونات و عرض مراحل تطورها و الوقوف على آخر المستجدات فيما يخصها.

---

[1] د. محمد مراياتي، تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا - اقتصاد المعرفة -تكنولوجيا المعلومات والتعريب ، الأسكوا – بيروت.

[2] علي عبد الحسن عباس ،"التغيير التكنولوجي وتأثيره في إنتاجية المنظمة"، رسالة ماجستير ،جامعة كربلاء، العراق، 2002.

أما المبحث الثالث و الأخير لهذا الفصل فكان مخصصا لمتطلبات البنية التحتية لـــ ت.م.إ [1] ،في البداية تم عرض الخدمات اللازم توفرها في البنية التحتية لضمان مستويات خدمة معززة لتكنولوجيا المعلومات و لخدمات أكثر تأثير .ثم تم التطرق إلى متطلبات التحديث و عرض الفوائد المكتسبة من خلال البنية التحتية لـــ ت.م.إ ،و تقديم بعض التطبيقات في مختلف المجالات ،كالتطبيقات الوظيفية لشبكة الإنترنت و التجارة التعاونية. و كرس الجزء الأخير من هذا المبحث لدراسة ملامح تطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و توجهاتها من خلال دراسة النقاط الرئيسية التكنولوجية لتطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات التي تتمثل في بعض القوانين التي تخص تطورها .

1. مفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات و الاتصال

1.1. تعريف التكنولوجيا

إن مصطلح تكنولوجيا متداول بكثرة في أوساط الباحثين و هو يعني استخدام الأساليب المنهجية لتطبيق المعارف العلمية من أجل تطوير الانتاج الصناعي و التجاري . و إذا رجعنا إلى أصل كلمة تكنولوجيا فإنها تشتق من اللغة اللاتينية، حيث تتكون من جزئين: تكنو "Techno " وتعني الفن أو الحرفة , و لوجيا "Logia" وتعني مجالات الدراسة والعلم.و للتدقيق في هذا المصطلح ،يجب التمييز بين التقنية "Technique" و التكنولوجيا "Technologie " ،لذا قدمنا التعريفين التاليين :

- **التقنية :** "هي كيفية التصرف، طريقة، وسيلة، أو فعل مجسد عن طريق تجميع خاص لعناصر(مورد، معرفة، حركة يد عاملة، الخ) و التي تسمح بتحويل و تحويل فقط للمواد الأولية إلى منتج، فالتقنية تعمل على مزج عناصر المعرفة الخاصة بميدان ما بغية اتخاذ شكلها النهائي كمنتج "[2].
- **التكنولوجيا** :" يقصد بها المعرفة المنهجية للتقنية؛ فهي مجموع المعارف العلمية و التقنية التي يجب أن نتحكم فيها من أجل تشكيل الأهداف، فالتكنولوجيات تتطور وفق العلوم و التقنيات فهما متلازمتان، و تنتشر بفعل انسياق السريان العادي أو التقليدي"[3] .

---

[1] لـــ ت.م.إ: اختصارا لـــعبارة "لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات".

[2] الطيب داودي و آخرون ، سولاف رحال، فيروز شين،"اليقظة التكنولوجية كأداة لبناء الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية"،ورقة عمل قُدمت إلى الملتقى الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين الميزة التنافسية في الدول العربية 27-28 نوفمبر 2007 ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة حسيبة بن بو علي الشلف ، الجزائر .

[3] رتيبة حديد ونوفل حديد، اليقظة التنافسية وسيلة تسييرية حديثة لتنافسية المؤسسة، ورقة عمل قُدمت إلى المؤتمر الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات و الحكومات ، 8-9 مارس 2005 ، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر .

إذا رجعنا إلى القواميس فهناك من يعرف التكنولوجيا بأنها : " فرع من المعرفة يتعامل مع العلم والهندسة، أو تطبيقاتها في المجال الصناعي، فهي تطبيق العلم[1]" .وهناك من يعرفها بأنها:" هي الجهد المنظم الرامي لاستخدام نتائج البحث العلمي في تطوير أساليب آداء العمليات الإنتاجية بالمعنى الواسع الذي يشمل الخدمات والأنشطة الإدارية والتنظيمية والاجتماعية، وذلك بهدف التوصل إلى أساليب جديدة يفترض أنها أجدى للمجتمع[2]".

وأخيراً نجد جالبريث (Galbraith)[3] يعرف التكنولوجيا بأنها :"التطبيق المنهجي المنظم للعلوم والمعارف الأخرى المنظمة في إطار عملي معين بهدف الوصول إلى الحلول العملية".ورغم أن التعريفات السابقة لم تتفق تماماً على تعريف موحد للتكنولوجيا ، و لكن اتفقت على أن التكنولوجيا هي التطبيق الأمثل للمعرفة النسقية في مختلف القطاعات الصناعية والزراعية والاقتصادية والاجتماعية والتربوية والنفسية، مع ملاحظة وجود علاقة خاصة تربط التكنولوجيا بالهندسة والعلوم. فقد أكدت هذه التعاريف على ما يلي[4]:

- مفهوم الجهد المنظم الرامي : وهذا يعني أن التعامل مع التكنولوجيا ينبغي أن يتم في إطار جهود منظمة، وليس من خلال جهود متناثرة متفرقة، وذلك يعني أن تكون هناك إستراتيجية تكنولوجية لها خططها وبرامجها وأجهزتها المسؤولة، تقدر الأولويات وتضع برامج التنفيذ بناءا على دراسات مستفيضة عن ظروف الواقع البيئي والأهداف المراد تحقيقها.
- استخدام نتائج البحث العلمي : فالتكنولوجيا هي الحلقة الوسطية بين البحث العلمي وبين الصناعة، وهذا يؤكد أن المنتجات المختلفة الجديدة ليست تكنولوجيا وإنما هي نتائج التكنولوجيا.

2.1. المعلومات أهميتها ،خصائصها و منافعها

1.2.1. الفرق بين المعلومات و البيانات

و نظرا للتداخل بين مفهوم كل من المعلومات و البيانات ،سوف يتم التعرف على كل واحد منها على حدا.

[1] عبد الحميد بهجت فايد، إدارة الإنتاج، مكتبة عين الشمس، مصر، 1997، ص 80 .

[2] جمال أبو شنب ، العلم والتكنولوجيا والمجتمع منذ البداية وحتى الآن، دار المعرفة الجامعية، مصر، 1999 ص 28

[3] Galbraith,J.K. The New Industrial State.- Boston : Houghton Miffin,1967.P18.

[4] عبد الحميد بهجت فايد، مرجع سبق ذكره، ص 83.

- **البيانات :**تعرف البيانات بكونها :" المادة الخام اللازمة لإنتاج المعلومات وذلك طبقا لمفهوم النظام بحيث تمثل البيانات المدخلات و المعلومات المخرجات و هذا بعد المعالجة"[1] .كما يمكن اعتبارها كمعلومات في شكلها الخام قبل ما يتم معالجتها.
- **المعلومة:** فهي : " عبارة عن بيانات تم تصنيفها و تنظيمها بشكل يسمح باستخدامها و الاستفادة منها"[2]. إذن هي البيانات التي يمكن الحصول عليها عند حدوث ظاهرة او موقف,و يتم معالجتها و تحويلها إلى معلومة تخدم الموقف. وفقا لهذا التعريف ،يتضح أن المعلومة حاملة للمعرفة و المعرفة حاضنة للمعلومة يلتقيان في الهدف ويتقاطعان في الغاية.

وتطبيقا لما جاء في المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات و المعلومات ،هناك أربع معان لمصطلح المعلومات على النحو التالي [3] :

- البيانات التي تمت معالجتها لتحقيق هدف معين أو لاستعمال محدد، لأغراض اتخاذ القرارات، أي البيانات التي أصبح لها قيمة بعد تحليلها، أو تفسيرها، أو تجميعها في شكل ذي معنى،و التي يمكن تداولها وتسجيلها ونشرها وتوزيعها في صورة رسمية أو غير رسمية وفي أي شكل.
- المقومات الجوهرية في أي نظام للتحكم.
- المفهوم المتصل بالبيانات نتيجة لتجميعها وتناولها.
- بيانات مجهزة ومقيمة خاصة إذا تم استقاؤها من مجموعة من الوثائق أو الأشكال.

أما لوكاس (Lucas) فالمعلومات عنده تعبر عن حقيقة ، أو ملاحظة أو إدراك أو أي شيء محسوس أو غير محسوس يستخدم في تقليل عدم التأكد بالنسبة لحالة أو حدث معين) .ويضيف إلى البيئة المعرفية أو الجماعة [4].

و يمكن النظر إلى مفهوم المعلومات من زاويتين. الأولى تخص المعلومات في مجال الحاسوب (أنظر الشكل (1.1)) و الثانية في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات (أنظر الشكل (2.1)) حيث المعلومات ضمن هذا المفهوم تخضع إلى جملة من العمليات قبل أن تكون مدخلات في أجهزة الحواسيب أو رسائل مرسلة باستخدام تقنيات الاتصالات أو موجه باستخدام تقنيات البث، وبهذا تختلف

---

[1] إبراهيم بختي، " تكنولوجيا و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة"، على الخط: .http://bbekhti.online.fr/trv_pdf/TIC.pdf,29/04/2008,09:58

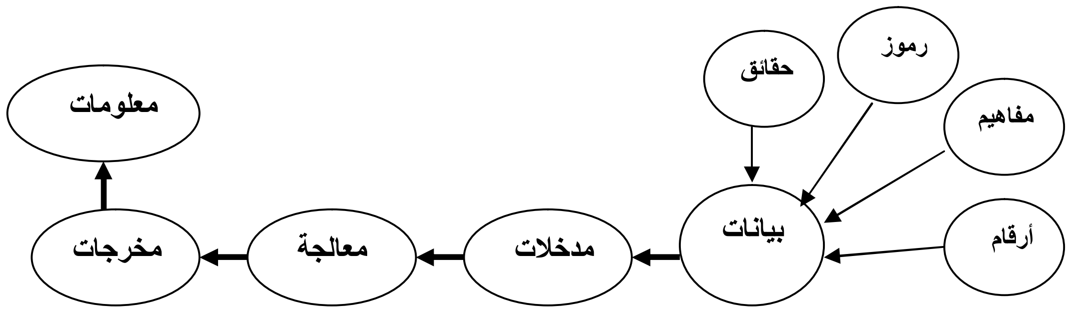
[2] إبراهيم بختي، " تكنولوجيا و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة"، نفس المرجع

[3] صباح محمد كلو ،" تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و انعكاساتها على المؤسسات المعلوماتية "، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ، مج6 ، ع2 ، أكتوبر 2000 – مارس 2001م،ص4.

[4] Lucas, H.C. Information Systems -Concepts for Management .- NewYork:Mc Graw - Hill Book - Co, 1982.P8.

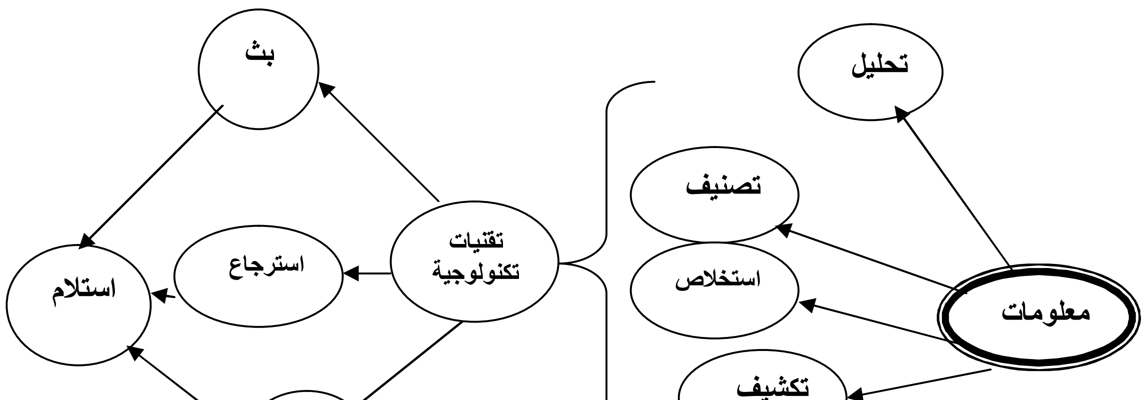
عن مفهوم البيانات التي تستخدم بشكل شائع من قبل المتخصصين في مجال الحواسيب. ويمكن النظر إلى التباين بين المفهومين من خلال الشكلين الآتيين :

شكل (1.1) :مفهوم المعلومات في مجال الحاسوب



المصدر :طلال ناظم الزهيري،" استراتيجية بناء القدرات المحلية في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات "، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد الأول - العدد الأول – 2007،ص2.

شكل (2.1) :مفهوم المعلومات في مجال تكنولوجيا المعلومات



ا لمصدر :طلال ناظم الزهيري،نفس المرجع،ص3.

في الشكل الثاني (2.1) نلاحظ أن المعلومات التي أجريت عليها عمليات المعالجة الفنية من تحليل وتكشيف وتصنيف واستخلاص تشكل مدخلات تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، في الوقت الذي كانت فيه مخرجات في مجال الحاسوب.

2.2.1. دور المعلومات و أهميتها

تشكل المعلومات دورًا حيويًا في حياة الأفراد والمجتمعات، فهي المادة الخام للبحوث العلمية، والركيزة الأساسية لاتخاذ القرارات الصحيحة لمن يملك المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب.

إن المقومات الأساسية للإنتاج القومي في المجتمع المعاصر هي المادة والطاقة والمعلومات، غير أن هذه الأخيرة أصبحت تتبوأ المكانة الأولى من حيث الأهمية القصوى و التي يمكن إظهارها في النقاط التالية[1]:

- إدراك الظروف المحيطة بنا سواء في الحياة الخاصة أو العامة ,و في الإدارة على اختلاف مجالاتها و مستوياتها,أو في مجال البحث العلمي, أو في مجال الدفاع الوطني و الأمن القومي .
- إدراك ما يطرأ على الظروف المحيطة من تغير, و التعرف على أبعاد هذا التغير و طبيعته.
- التعرف على سبل التعامل مع هذا التغير, أو تطويقه, أو التأقلم معه, إلى غير ذلك من البدائل المختلفة حسبما تملي ظروف الموقف.
- تحديد البديل المناسب, و اتخاذ القرار بشأنه.
- تنفيذ القرارات.
- متابعة نتائج التنفيذ.

3.2.1. خصائص المعلومة و مصادرها

أ-خصائصها

حدد Bruch وزملائه عشرة خصائص أساسية للمعلومات وذلك على النحو التالي[2]:

- ✓ **التوقيت:**ومعني هذا عدم وصول المعلومات لمتخذ القرارات بعد الحاجة لها أو قبل ذلك بفترة طويلة ، لاحتمالات تقادمها.
- ✓ **الدقة :** و تكون في إجراءات القياس المستخدمة في إعداد المعلومات و تشغيلها و تجهيزها و تلخيصها و عرضها.
- ✓ **الصحة:** أي درجة خلو المعلومات من الأخطاء سواء كانت لغوية او رقمية.
- ✓ **إمكانية التعبير الكمي :** إمكانية التعبير عن المعلومات بالأرقام و النماذج الكمية إذا لزم الأمر.
- ✓ **إمكانية التحقق** : درجة الاتفاق فيما بين المستخدمين المختلفين عندما يتفحصون نفس المعلومات.

---

[1] إبراهيم بختي، " تكنولوجيا و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة"،مرجع سابق

[2] - ثابت عبد الرحمن ادريس، نظم المعلومات الادارية في المنظمات المعاصرة ،الدار الجامعية، الاسكندرية،2005، ،ص80-81.

- ✓ **إمكانية الحصول عليها:** و المقصود درجة اليسر والسرعة في الحصول على المعلومات الأزمـــــــــة .
- ✓ **الخلو من التحيز:** أي غياب النية في تعديل أو تحريف المعلومات للتأثير على المتلقي ، أو لتحقيق أغراض خاصة.
- ✓ **الشمول:**اكتمال المعلومات.
- ✓ **الملائمة** : مدى ارتباط المعلومات بمتطلبات المستخدم المحتمل لها.
- ✓ **الوضوح** : مدى خلو المعلومات من الغموض.

ب -مصادرها

للمعلومة عدة مصادر ،يمكن أن نذكر الأهم منها [1]:

- **الملاحظة:** يمكن الحصول على أجوبة جزئية لمشكل معين عن طريق ملاحظة الأحداث المرتبطة به.
- **التجربة** : وذلك عن طريق إخضاع مصادر المعلومات (الأفراد ، الآلات ، الأنشطة...الخ) لتجارب تخضع للحكم،وكلما كان تصميم التجربة جيدا كلما كانت النتائج موثوق فيها أكثر.
- **المسح:** وهو مصدر معلومات غني يحتاج إلى التخطيط الجيد و الخاصة فيما يخص إعداد قوائم الاستبيان و اختيار العينة،و يكتسي هذا المصدر أهمية بالغة في الدراسات التسويقية .
- **المؤسسة:** من خلال مختلف التقارير التي يعدها أجزائها و هو مصدر هام جدا خاصة من خلال إنتاجه للمعلومات التي تصحح الانحرافات التي قد تعرض له المؤسسة.
- **البيئة الخارجية للمؤسسة:**يتمثل في المعلومات التي يمكن الحصول عليها من مكاتب البحوث ، الإحصاء ، الاستشارات و النشرات المختلفة لهيئات خاصة أو حكومية لكن يجب توخي الحذر في استعمال مثل هذه المعلومات و لا يجب اعتبارها في جميع الأحوال صحيحة بصفة مطلقة كما أن تعدد مصادر المعلومة الواحدة مفيدة جدا في تقييم مدى دقتها و تمثيلها للواقع.

4.2.1. منافع المعلومة

تساهم المعلومة في تحقيق منافع تؤدي إلى تسهيل أو تعقيد استخدام المعلومة ذاتها و يمكـــن أن نفرق بين ثلاثة منافع أساسية و هي[2]:

[1] - إبراهيم بختي،" تكنولوجيا و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة"، مرجع سابق

[2] بول جامبل ، جون بلاكويل، ادارة المعلومات، دار الفاروق،مصر،2003،ص16.

➢**المنفعة الشكلية** : و تعبر عن مدى صياغة المعلومات في الشكل أو الصورة التي تتفق و احتياجات و قدرات المستخدم المتوقع لها، فقد يعبر عنها في صورة جداول أو رسوم بيانية أو صـــور معـــادلات رياضية...الخ.

➢**المنفعة الزمنية** : يتم توفير المعلومات في الوقت الحاجة إليها لاتخاذ القرارات الملائمة .

➢**المنفعة المكانية** :حيث يصبح للمعلومات قيمة أعلى عندما يتم الحصول عليها في المكان المناسب .

➢**المنفعة الحيازية** : يصبح للمعلومات قيمة أعلى عندما يتم حيازتها بواسطة متخذي القرارات .

3.1. تعريف تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، خصائصها وتطبيقاتها.

1.3.1. تعريف تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

لم تحض تكنولوجية المعلومات و الاتصال كغيرها من المصطلحات الجديدة خاصة مع ظهور الاقتصاد الجديد بتعريف موحد، بل تعددت هذه التعاريف وتنوعت تبعا لرؤية كل واحد لها،و هناك عدة تسميات باللغة الفرنسية نوضحها فيما يلي :

- ***NTIC:*** "**N**ouvelles **T**echnologies de l'**I**nformation et de la **C**ommunication " ،و مفهومها باللغة العربية: تكنولوجيا المعلومات و الاتصال الجديدة**.**و لكن هذه التسمية سرعان ما تم تعويضها بي:
- **TIC:** "Technologies de l'Information et de la Communication"، لأن التكنولوجيا لم تعد حديثة الاستخدام.و باللغة الإنكليزية تترجم تكنولوجيا المعلومات بـــ: Information Technology (IT)

وتكنولوجيا المعلومات و الاتصال بـــ: Information and Communication Technology **(ICT)** .

قد يتجاهل معظم الباحثين[1] في تحديدهم لمفهوم تكنولوجيا المعلومات المكون الأساسي له وهي المعلومات، التي تعد جوهرا مهما وحيويا ترتكز عليه كل الأدوات والمعدات التي تستخدم في عملية خزنها ومعالجتها واسترجاعها أو تناقلها، ويتم التركيز فقط على تلك الأدوات في وضع تعريف لهذا المصطلح .و تفاديا لمثل هذا التجاهل ،سندرج عدة تعاريف حتى تبرز لنا أوجه الاختلاف والاتفاق فيما بينها كما يلي :

◆**التعريف الأول**: « يقصد بتكنولوجيا المعلومات[2] بأنها اندماج ثلاثي الأطراف بين الإلكترونيات الدقيقة والحواسيب ووسائط الاتصالات الحديثة وتشمل جميع الأجهزة والنظم والبرمجيات المتعلقة بتداول المعلومات آلياً: استقصاؤها، معالجتها ، ترتيبها، تصنيفها، تحليلها، تخزينها، الانتقاء منها وكذلك بثها عبر مسافات بعيدة أو استنساخها وعرضها بالشكل المناسب، مرئية أم مطبوعة أم مسموعة».

[1] طلال ناظم الزهيري،مرجع سابق،ص2.

[2] حسن الشريف، البلاد العربية وثورة الإلكترونيات الدقيقة، المستقبل العربي، ص. 102-124.

◆**التعريف الثاني**: « تكنولوجية المعلومات هي استعمال التكنولوجية الحديثة للقيام بالتقاط ومعالجة، وتخزين واسترجاع، وإيصال المعلومات سواء في شكل معطيات رقمية، نص، صوت أو صورة».[1]

◆**التعريف الثالث** (تعريف منظمة اليونسكو) : « و هي تطبيق التكنولوجيا الالكترونية ومنها الحاسب الآلي والأقمار الصناعية وغيرها من التكنولوجيات المتقدمة لإنتاج المعلومات التناظرية والرقمية وتخزينها واسترجاعها، توزيعها ونقلها من مكان لآخر»[2].

من خلال التعاريف السابقة نستنتج عناصر هامة :

- أن تكنولوجية المعلومات هي حقل من حقول التكنولوجية والتي تهتم بمعالجة المعلومات.
- التركيز على عمليات الاستقطاب، التخزين والمعالجة (المعلوماتية)، وعملية البث (الاتصال).
- تشمل التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال فرعين أساسين [3]:

➢ أولا: تشغيل المعلومات :ويشمل هذا الفرع الوظائف التي تتناول المعالجة والتوزيع الآلي للمعلومات، والتي تعتبر الأساس في انجاز عمليات التشغيل في المنظمات وتدعيم قدرة الإدارة على اتخاذ القرارات، ويتمثل المحور المركزي لهذا الفرع في تطبيقات الإعلام الآلي بأشكاله المختلفة.

➢ثانيا: نقل وإيصال المعلومات :يمثل هذا الفرع عملية نقل وإيصال المعلومات التي تم تشغيلها بين المواقع المتباعدة للحواسيب أو بين الحواسيب و وحداتها الطرفية البعيدة وذلك باستخدام تسهيلات الاتصالات عن بعد(**Télécommunication**). من خلال كل هذه التعاريف يمكننا القول بأن الخاصية الأساسية في التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال هو ارتباط تكنولوجيات الإعلام الآلي مع تكنولوجيات الاتصالات السلكية واللاسلكية، وكذا السمعي البصري، بمعنى أخر هو الجمع بين النص والصوت والصورة.

و من زاوية أخرى ،يشير مصطلح تكنولوجيا المعلومات إلى مجموعة من العناصر والقدرات التي تستخدم في جمع البيانات والمعلومات وتخزينها ونشرها باستخدام تكنولوجيا الحاسبات و الاتصالات بسرعة عالية وكفاءة لإحداث شيء مفيد يساعد على تطور المجتمعات(شكل3.1) .

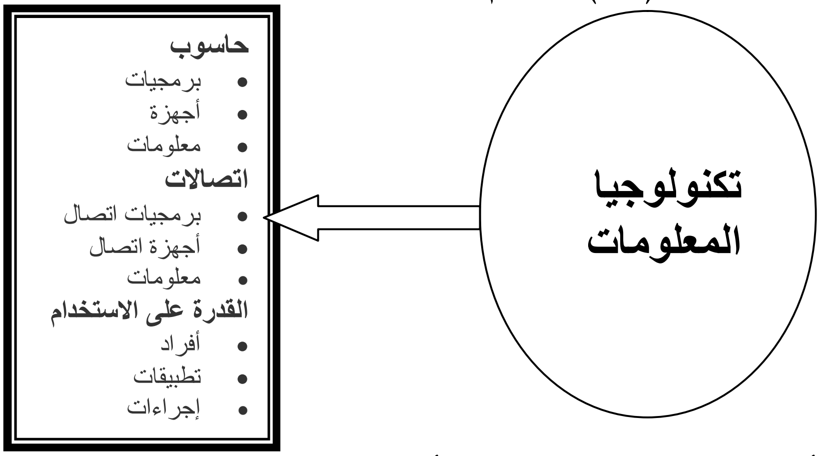
---

[1]مراد رايس،أثر تكنولوجية المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة، رسالة ماجستير في علوم التسيير فرع إدارة الأعمال ،جامعة الجزائر 2005- 2006 ص28 .

[2] فاطمة الزهرة غربي ، خديجة بلعلياء، تكنولوجيا المعلومات و أثرها في تحقيق الميزة التنافسية في ظل اقتصاد المعرفة ورقة عمل قُدمت إلى الملتقى الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين الميزة التنافسية في الدول العربية 27-28 نوفمبر 2007 كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير الشلف ، الجزائر .

[3] علاوي مالك :أثر استعمال التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال على تسيير الموارد البشرية في القطاع العمومي (دراسة حالة :الوكالة الوطنية لتنمية البحث الجامعي ، (ANDRU))مذكرة ماجستير، علوم التسيير، تخصص تسيير عمومي، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2005/2006 .، ص51

شكل (3.1) :مفهوم تكنولوجيا المعلومات



المصدر : أحمد مشهور،"تكنولوجيا المعلومات وأثرها في التنمية الاقتصادية" ،كلية تكنولوجيا المعلومات/جامعة اليرموك/إربد – الأردن.

إن التقدم الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جعل من الممكن معالجة المعلومات ونقلها وتحويلها بمختلف أشكالها وأنواعها من مكان إلى آخر في العالم بفاعلية وسرعة عالية، وبذلك فإن تكنولوجيا الاتصالات الحديثة قد حطمت الحواجز الجغرافية و الزمانية وأخذت صناعة المعلومات وإنتاجها ونقلها إلى أي مكان في العالم بعدًا إضافيًا[1].

ويحسن أن نختم الحديث عن مفهوم تكنولوجيا المعلومات بما أشارت إليه منظمة اليونسكو مستندة على قول إحدى الباحثين[2](في معرض حديثه عن تكنولوجيا المعلومات: التخزين والاتصالات) حيث تقول : "إنها مجالات المعرفة العلمية والتكنولوجية والهندسية والأساليب الإدارية المستخدمة في تناول ومعالجة المعلومات وتطبيقاتها . إنها تفاعل الحاسبات الآلية والأجهزة مع الإنسان ومشاركتها في الأمور الاجتماعية و الاقتصادية والثقافة ".

2.3.1. خصائص تكنولوجيا المعلومات و الاتصال

لقد تميزت تكنولوجية المعلومات عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى بمجموعة من الخواص أهمها:[3]

1 - **تقليص الوقت:** فالتكنولوجية جعلت كل الأماكن – إلكترونيا – متجاوزة؛

2 - **تقليص المكان:** تتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجما هائلا من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها سهولة؛

[1] مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية مج6 ، ع2 ، رجب – ذو الحجة 1421هـ / أكتوبر 2000 – مارس 2001م

[2] عبد الرزاق يونس،"تكنولوجيا المعلومات" ،عمان ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، 1989 م،ص 17.

[3] مراد رايس ، مرجع سابق ، ص29

3 - **اقتسام المهام الفكرية مع الآلة:** نتيجة للتفاعل بين الباحث والنظام.

4 - **النمنمة:** بمعنى آخر، أسرع، أرخص ...إلخ، وتلك هي وتيرة تطور منتجات تكنولوجية المعلومات؛

5 - **الذكاء الاصطناعي:** أهم ما يميز تكنولوجية المعلومات هو تطوير المعرفة وتقوية فرص تكوين المستخدمين من أجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج؛

6 - **تكوين شبكات الاتصال:** تتوحد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجية المعلومات من أجل تشكيل شبكات الاتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين، وكذا منتجي الآلات، ويسمح بتبادل المعلومات مع باقي النشاطات الأخرى.

7 - **التفاعلية:** أي أن المستعمل لهذه التكنولوجية يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت، فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة؛

8 - **اللاتزامنية:** وتعني إمكانية استقبال الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم، فالمشاركين غير مطالبين باستخدام النظام في نفس الوقت؛

9 - **اللامركزية:** وهي خاصية تسمح باستقلالية تكنولوجية المعلومات والاتصالات، فالانترنيت مثلا تتمتع باستمرارية عملها في كل الأحوال،فلا يمكن لأي جهة أن تعطلها على مستوى العالم .

10 - **قابلية التوصيل:** وتعني إمكانية الربط بين الأجهزة الاتصالية المتنوعة الصنع، أي بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه الصنع؛

11 - **قابلية التحرك والحركية:** أي أنه يمكن للمستخدم أن يستفيد من خدماتها أثناء تنقلاته، أي من أي مكان عن طريق وسائل اتصال كثيرة مثل الحاسب الآلي النقال ، الهاتف النقال ...إلخ.

12 - **قابلية التحويل:** وهي إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر، كتحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة مع إمكانية التحكم في نظام الاتصال.

13 - **اللاجماهرية:** وتعني إمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معنية بدل توجيهها بالضرورة إلى جماهير ضخمة، وهذا يعني إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من المنتج إلى المستهلك،كما أنها تسمح بالجمع بين الأنواع المختلفة للاتصالات. سواء من شخص واحد إلى شخص واحد، أو من جهة واحدة إلى مجموعات، أو من مجموعة إلى مجموعة؛

14 - **الشيوع والانتشار:** وهو قابلية هذه الشبكة للتوسع لتشمل أكثر فأكثر مساحات غير محدودة من العالم بحيث تكتسب قوتها من هذا الانتشار المنهجي لنمطها المرن؛

15 - **العالمية:** وهو المحيط الذي تنشط فيه هذه التكنولوجيات، حيث تأخذ المعلومات مسارات مختلفة ومعقدة تنتشر عبر مختلف مناطق العالم، وهي تسمح لرأس المال بأن يتدفق إلكترونيًا خاصة بالنظر

إلى سهولة المعاملات التجارية التي يحركها رأس المال المعلوماتي فيسمح لها بتخطي عائق المكان والانتقال عبر الحدود الدولية.

3.3.1. المجلات الاقتصادية لتطبيق تكنولوجيا المعلومات .

لقد ساهت تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في توسيع و تنوع المجالات الاقتصادية حيث لم تترك مجتمعا إلا و اقتحمت جميع أنشطته سواء السياسية او المدنية ، العسكرية ، التجارية ، التعليمية ،و باتت بذلك تطبيقاتها غير محدودة و لا متناهية.و يمكن الإشارة إلى بعض التطبيقات التي مست علم الاقتصاد على سبيل المثال لا الحصر في ما يلي : [1]

1-قطاع البنوك: إكمال أعمال البنوك من اجل تحسين الخدمة بشكل عام ،و سرعة الضبط للحسابات،بالإضافة إلى مساندة الرقابة المالية على البنوك.

تحويل الأموال إلكترونيًا: والهدف منه سرعة الخدمة، تقليل العمل الورقي للعمليات بين البنوك.

2-مجال التعليم والتدريب و البحث العلمي: برمجيات و أدوات مساندة التعليم و التعلم: الهدف منها زيادة إنتاجية المعلم والطالب في مواجهة تضخم المادة التعليمية وتعقدها. و يمكن أن نذكر منها :

استخدام الحاسوب وشاشات العرض المختلفة والفيديو،استعمال الوسائط المتعددة، وبرامج محاكاة واقع التعلم عن بعد، حيث يمكن لمتعلم في بلد ما أن يستمع ويناقش محاضراً في بلد آخر .

الإنترنت مصدر أساسي من مصادر التعليم، ومصدراً للمعلومة لأي شخص .

3-مجال الاتصالات:البريد الإلكتروني، والدردشة الإلكترونية ،التراسل الفوري للمعطيات، أو التحدث مع الآخرين عبر اللقاءات المرئية .(Video Conference) ،الصوت عبر بروتوكول الإنترنت،إمكانية استخدام شبكة الإنترنت لإجراء الاتصالات الهاتفية بتكلفة قليلة.

4-التجارة الإلكترونية:يقصد بالتجارة الإلكترونية القيام بعمليات العرض والبيع والشراء للسلع والخدمات والمعلومات عبر نظام إلكتروني بين المنتج والمورد والمستهلك.

5-المجال الإداري:استخدام الحواسيب والشبكات الداخلية والخارجية في المؤسسات لتسيير شؤونها الإدارية، والتراسل بين فروع المؤسسة .

الحكومة الإلكترونية: هي استخدام الدول إلى نظام الإدارة الإلكترونية الذي يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في إدارة نشاطاتها المختلفة، من خلال أنظمة المعلومات المحوسبة، سواء في المستوى الإعلامي أو التفاعلي وبشكل يضمن حماية المعلومات و أمنها .

6-المجال الصناعي:تشكل صناعة تكنولوجيا المعلومات قطاعاً مهماً في اقتصاد كثير من الدول.

استخدام الحاسوب في تصميم وفحص الآلات المعقدة كالسيارات والطائرات .استخدام الآلات الموجهة

---

[1] كمال عبد الحميد زيتون ، تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات و الاتصال ، عالم الكتب ، القاهرة،مصر،2002، ص ص: 159-161

بالحاسوب والإنسان الآلي في الصناعات .إلى غير من المجالات الأخرى (الطب ،المجال العسكري ،المجال الثقافي والترفيهي ....إلخ).

2. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

1.2. أهمية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

تعد البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات ركيزة مهمة من ركائز التنمية الاقتصادية والاجتماعية والعلمية في مختلف أنحاء العالم. ولقد أدركت الدول المتقدمة هذه الحقيقية منذ وقت مبكر، إذ عملت على تهيئة بنية أساسية لتكنولوجيا المعلومات، مكنتها من تحقيق قفزات نوعية مهمة في مجال النمو الاقتصادي والاجتماعي، فضلا عن مبادرات أخرى لدول شرق آسيا التي كانت إلى وقت قريب تعاني من مشكلات على مستوى التنمية البشرية والاقتصادية، ولعل مثال كوريا الجنوبية والهند والصين خير دليل على أهمية قطاع تكنولوجيا المعلومات في إحداث نقلة نوعية في اقتصاديات تلك الدول.

لقد ظل تفسير مفهوم تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات يركز على كونه خليطا في استخدام المعلومات و البيانات مع الحواسيب و وسائل الاتصالات كمكونات لهذا المفهوم.

و نظرا لتطور السريع في ميدان تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ،وقصد الإلمام بمختلف جوانب هذا المفهوم و تفاديا للغموض ،ارتأينا على استخدام مصطلح علمي جديد لا يختلف على المفاهيم الشائعة ، حيث وجدناه أكثر ملائمة لتفسير مكونات و عناصر مفهوم تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ألا و هو "البنية التحتية (Infrastructure) ".

2.2. تعريف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات .

تتركب البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات من الأجهزة المادية Hardware و البرمجيات Software و الخدمات Services . كما أنها تتضمن تثبيت هذه الأجهزة المادية و التطبيقات البرمجية المطلوبة لتكون جاهزة للتشغيل من قبل شركات . حيث أن الشركات تعتمد بشكل كبير على بنيتها التحتية في *توصيل* الخدمات إلى الزبائن و كذلك التعامل مع المستخدمين و الموردون.

و يمكن أيضا اعتبارها كمجموعة من المكونات الالكترونية المترابطة تقوم على أساس استقبال و تخزين البيانات بموجب تعليمات تشغيلية مخزنة مسبقا على شكل برامج ، و باستطاعتها تنفيذ العديد من المعالجات الحسابية و المنطقية للخروج بنتائج بشكل قابل للاستخدام . هي إذا عبارة عن مجموعة من الوسائل المادية والتطبيقات البرمجية المطلوبة لتشغيل المنظمة أو المنشأة بكل أقسامها ومرافقها.بحيث تشمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات على:

- المكونات المادية / الأجهزة
- المكونات البرمجية
- الخدمات

و تتميز معالم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الجديدة بالعناصر الآتية :

- البنية التحتية تشتمل على خليط من أجهزة الحاسوب وحواسيب المكتب
- وجود شبكة للبنية التحتية
- دمج البنيات التحتية العامة مثل الهاتف والإنترنت

وتعتمد البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات على منتجات التكنولوجيا المستمرة التطور مثل الهواتف، آلات البريد المصور (الفاكس)،الحواسيب،الاسطوانات المضغوطة،الأشرطة المرئية والمسموعة، والكبل المحوري، والأقمار الاصطناعية، وخطوط الاتصال البصرية fiber optics ، وشبكات الموجات الدقيقة، وأجهزة الاستقبال، والماسحات، وآلات التصوير،والطابعات. إضافة إلى التقدم في عمليات الحوسبة والمعلومات، وتقنيات الشبكات. ولكن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات تتجاوز المعدات والبرمجيات، إنها تحتوي النظم التطبيقية، والنشاطات والعلاقات.

و يطلق[1] عادة تعبير البنية التحتية Infrastructure على مجموعة الوسائل التقنية المنشأة لضرورات الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في بلد ما، مثل الكهرباء وشبكات المياه والطرق والمرافئ والمطارات وغيرها. يطلق هذا المصطلح أيضا في مجال المعلوماتية عند الحديث عن مجموعة التجهيزات و الإجراءات التي تكفل عمل وتشغيل نظم المعلومات المختلفة بالشكل المجدي والأمثل، فنقول البنية التحتية للحكومات الالكترونية أو للتجارة الالكترونية أو لنظم المعلومات الجغرافية.

وهذا المفهوم هو الأكثر انتشارا للبنية التحتية في الوقت الحاضر،حيث يشمل البنية الأساسية ، وتكنولوجيا المعلومات ، وقنوات الاتصال الرسمية وغير الرسمية ، وبرامج التنمية ، والشبكات السياسية والاجتماعية والمعتقدات المشتركة التي يعتقدها أعضاء من مجموعات خاصة"[2] .و تعتبر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال لبلد ما العامل الأهم في تحديد قدرته على الانتقال إلى المجتمع المبني على المعرفة.و عرفت البنية الأساسية [3] :" هي المرافق والتشييدات العامة التي تبنى

---

[1] صحيفة يومية سياسية تصدر عن صحيفة الوحدة للصحافة و الطباعة و النشر و التوزيع-دمشق-سوربة،موقع تشرين Online، عنوان: http://xn--pgboi7eta.xn--ogbpf8fl/tishreen/public/archives-homepage ، تاريخ النشر :2004/08/28.

[2] http://en.wikipedia.org/wiki/Infrastructure

[3] د.رأفت غنيم، رئيس قسم الاعاقة والتأهيل،" استخدامات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لخدمة المعاقين "، القاهرة 13-2007/11/15 .

بغرض تلبية احتياجات أساسية لدى الإنسان، وتوفير قاعدة يمكن تطوير خدمات وأنشطة أخرى من خلالها".

إن تطور التكنولوجيا المبهر وما صاحبه من تطور منظومة احتياجات إنسان العصر الحديث في الاتصال، ليس فقط بإنسان آخر، ولكن بالمعلومات والبرامج والأفلام وغير ذلك ، كل هذه التطورات أثرت على مصطلح و مفهوم البنية الأساسية لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وأعطته أبعادا لم تكن معلومة حتى قابلة للتصور عن ذي قبل، وأصبحت البنية الأساسية لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لا تشمل فقط شبكة الهاتف الثابت ولكنها تتضمن العديد من التجهيزات والمرافق التي ينبني عليها كافة خدمات الاتصالات الحديثة من انترنت وهاتف محمول وحواسيب شخصية واتصالات فضائية ...الخ .

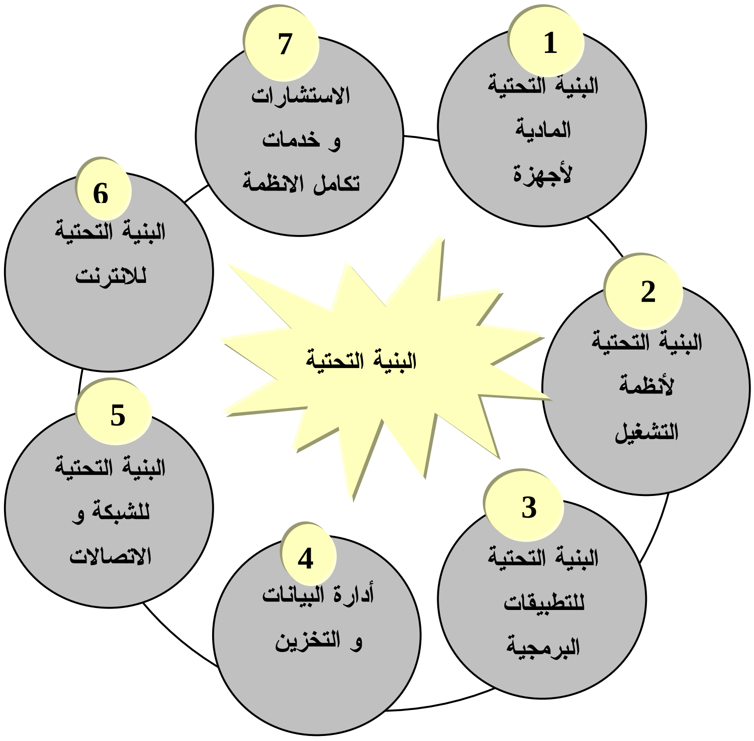
3.2. المكونات الرئيسية للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات

يمكن اعتبار [1] البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات خاصة بنظام يخدم كل الصناعات كاملة و المستخدمين في كافة مجالات النشاطات. حيث يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات للقيام بنشاط معين للوصول إلى ربط الأنظمة مع بعضها البعض من خلال شبكة الانترنت والتي تتطلب وجود الشبكات و الاتصالات. فهي على العموم تتكون من (أنظر فيما يلي الشكل (4.1)) :

1. البنية التحتية المادية / أجهزة الكمبيوتر
2. البنية التحتية لأنظمة التشغيل
3. التطبيقات البرمجية للشركات
4. إدارة تخزين البيانات
5. البنية التحتية للشبكات و الاتصالات
6. البنية التحتية للانترنت لربط الشبكات و الاتصالات
7. الاستشارات و خدمات دمج الأنظمة

[1] Traduction par ***Isam Rimawi* , Op.Cit** ,Page **17 .**

الشكل (4.1) : مكونات البنية التحتية



المصدر: http://www.slideshare.net/soetam/1-mis-it-infrastructure-part-i

1.3.2. البنية التحتية المادية لأجهزة الكمبيوتر.

لقد ساهمت التطورات السريعة و المتلاحقة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بشكل ملحوظ في مجال التطوير والتجديد في الابتكارات العلمية التي تخدم أجهزة الكمبيوتر ،حيث شهدت تطورات الحاسبات الآلية عدة مراحل منذ ظهورها حتى الآن، حيث تعود البداية إلى العام 1937 م أين بدأت المحاولات الأولى في صناعة أجهزة الكمبيوتر والتي استمرت حتى العام 1951 م ،حيث أخترع في هذا العام أول كمبيوتر يطرح للعامة, وسنتطرق فيما يلي وانطلاقا من هذا العام في عرض مراحل تطور الكمبيوتر مرحلة بعد مرحلة حتى الوصول إلى عصرنا الحاضر. لقد صنفت هذه المراحل إلى خمسة عصورٍ، سنتوقف على أهم الملامح لكل مرحلة من هذه المراحل في محاولة لإبراز أهم التطورات التي شهدتها كل مرحلة دون التفريط في التفاصيل التقنية المتعلقة بهذه التكنولوجيات :

◆ العصر الأول (عصر الصمامات المفرغة: Tubes à vide)[1]

من أبرز ملامح هذا العصر: بداية ظهور الحاسب الآلي بشكل تجاري في 14 جوان 1951م؛ حيث قدم Dr. Presper Eckert و Dr. John Mauchly أول كمبيوتر والذي عرف بـــ (the UNIVAC[2]) والذي صنع بواسطة الصمامات المفرغة (أنظر الشكل رقم6.1 من أقصى اليمين).

---

[1] http://knol.google.com/k/مراحل-تطور-الكمبيوتر# بتاريخ: 2009/06/15

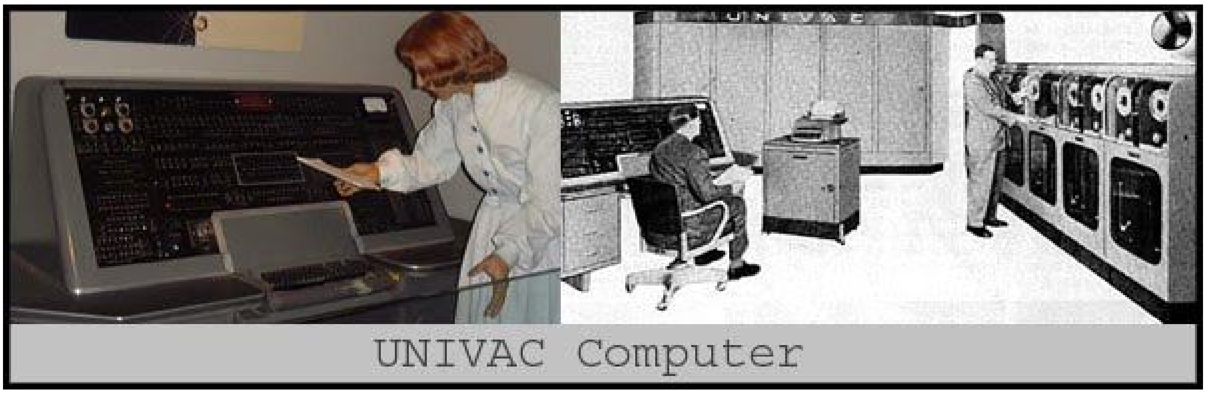
[2] UNIVAC :UNIVersal Automatic Computer

• و اشترت مصلحة الإحصاءات الأمريكية أول جهاز من نوع Univac (أنظر الشكل رقم 5) لاستخدامه في جدولة الإحصاءات السكانية .

• في عام 1953 م قامت شركة IBM المعروفة جداً حالياً بإضافة الكمبيوترات إلى أعمالها.

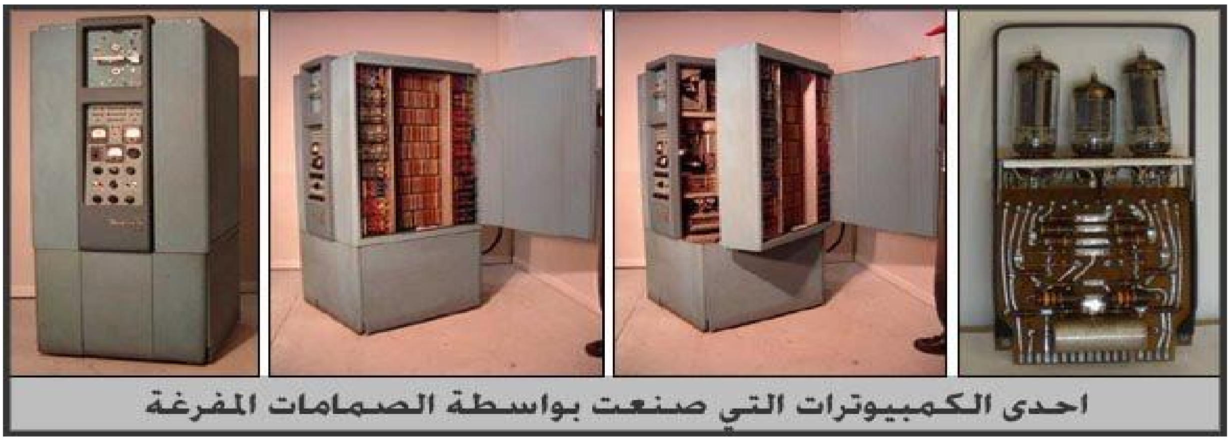
• تم استخدام الشريط الممغنط(Bande magnétique)عام 1957م كوحدة تخزينية سريعة وذات طاقة عالية مع قارئ البطاقات المثقبة[1](Lecteur de cartes perforées) كوحدة إدخال للحاسب الآلي.

الشكل (5.1) :الكمبيوتر UNIVAC



المصدر http://knol.google.com/k/-/-/32bse8d0mhgg8/40m9c6/evolutionofthecomputer-2.jpg

الشكل (6.1) : كمبيوتر جيل الصمامات



المصدر http://knol.google.com/k/-/-/32bse8d0mhgg8/40m9c6/evolutionofthecomputer-2.jpg

1 البطاقات المثقبة مصنوعة من الورق المقوى ومقسمة إلى 80 عموداً و12 سطراً يتم تدوين البيانات عليها على شكل ثقوب مستطيلة صغيرة تدعى الشيفرة. يتم تثقيب البطاقات بواسطة آلة تدعى Key- Punch Machine ،ويتم قراءة محتويات البطاقات المثقبة بواسطة قارئ البطاقات المثقبة.

◆العصر الثاني (عصر الترانزستور):

من أبرز ملامح هذا العصر:

●استخدام الترانزستور[1] بدلاً من الصمامات المفرغة، وقد فتح هذا الاختراع آفاقًا جديدة في حقل الإلكترونيات عمومًا وفي مجال الحاسب الآلي خصوصًا.

●يتميز الترانزستور مقارنة بالصمامات المفرغة بصغر حجمه، وعدم حاجته إلى التسخين وعدم استهلاكه الطاقة بالسرعة العالية والاعتمادية الكبيرة.

●كما ظهرت ذاكرة الأقراص الممغنطة بصفتها وسيلة تخزين ذات قدرة تخزينية عالية ويمكن الوصول للبيانات المخزنة عليها بسرعة.

●أصبحت الحاسبات أصغر حجمًا وأكثر كفاءة.

●اقتصر استخدام الحاسب الآلي على الجامعات والمنظمات الحكومية والأعمال التجارية، ولم يكن شائع الاستخدام.

●في عام 1958م ،قُدم أول كمبيوتر مصنوع بواسطة الترانزستور.

●في عام 1959م ،وجدت تقنية ERMA[2] , التي بدأت كمشروع لبنك فأصبحت تقوم بعمليات إدارة الحسابات كمبيوترياً.

◆ العصر الثالث (عصر الدوائر المتكاملة - IC -):

من أبرز ملامح هذا العصر:

●ظهور الدوائر الكهربائية المتكاملة[3] ، وهي عبارة عن دوائر الكترونية متكاملة على شريحة صغيرة من السيلكون لا يجاوز حجمها 1سم مربع، وتحتوي على ملايين من المعدات الإلكترونية.

●الدوائر الكهربائية المتكاملة أكثر سرعة وذات قدرة تخزينية أكبر.

●ظهرت أجهزة الحاسبات الآلية المتوسطة.

●ظهر نظام المشاركة في الوقت وهي عملية تنظيم مهام الحاسب الآلي المختلفة من عمليات إدخال، ومعالجة الوصول إلى الاستخدام الأمثل لوحدة المعالجة المركزية، ما يساعد على سرعة استجابة الحاسب، ويشعر كل مستخدم بأنه الوحيد الذي يتعامل والحاسب الآلي مع وجود عدد كبير من المستخدمين.

●ظهرت شبكات الحاسب الآلي ، وأصبح بالإمكان الاتصال بالحاسب الرئيسي من طريق نهاية طرفية من مكان بعيد.

---

[1] Transistor
[2] ERMA :the Electronic Recording Method of Accounting
[3] Integrated Circuit

- في عام 1964م تم بناء أول كمبيوتر بواسطة الـــIC (الشكل 7.1) والذي كان عبارة عن مجموعة من الترانزستور والدوائر الإلكترونية في رقاقة سيلكون واحدة, وأيضاً في هذا العام قدمت شركة IBM نظامها System / 360 المتوافق مع جميع الكمبيوترات بحيث يستطيع المستخدم استخدام نفس البرنامج والمعدات.
- في عام 1965م قدمت شركة DEC أول minicomputer
- وفي عام 1969م كانت انطلاقة الإنترنت.

الشكل (7.1) :الدارة المدمجة -الكمبيوتر



المصدر :
http://knol.google.com/k/-/-/32bse8d0mhgg8/40m9c6/evolutionofthecomputer-2.jpg

◆العصر الرابع (عصر المعالجات الدقيقة – microprocessor -):

من أبرز ملامح هذا العصر:

- ظهور الدوائر الكهربائية المتكاملة الكبيرة، وهي عبارة عن دوائر تحتوي ملايين الترانزستورات موضوعة على شريحة من السيلكون.
- ظهور أول معالج دقيق بجهود العالِم .Dr . Ted Hoff
- أصبح بالإمكان استخدام هذا المعالج في صناعة الأجهزة كالساعات الرقمية، والسيارات، وحاسبات الجيب، والأجهزة المنزلية، والحاسبات الشخصية.
- تطور وسائل اتصالات البيانات.
- تطور وسائل اختزان البيانات كأقراص الليزر، والأقراص الممغنطة والأشرطة الممغنطة التي تصل سعة بعضها إلى (Giga Byte) أو 910 بايت.
- في عام 1971م طور Dr . Ted Hoff من شركة Intel رقاقة كمبيوتر دقيقة قابلة للبرمجة والتي عرفت بـــ Intel 4004 microprocessor الذي يعتبر أول معالج مصغر من نوع 4 بت (Bit) يتكون من 2000 ترانزستور و بسرعة (سرعة الساعة) كحد أقصى 1 ميجا هيرتز(Méga Hert)

- في عام 1975م كان أول ظهور للشبكة المحلية (LAN)[1] والتي كانت في Xerox PARK , وأيضاً في نفس العام ظهر أول microcomputer قابل للبيع.
- في عام 1972 أول معالج مصغر 8 بت سمي بـــ 8008.
- في عام 1974 أنتج معالج 8080 وهو عبارة عن نسخة مطورة من المعالج المصغر 8008.
- في عام 1976 قدمت شركة Zilog المعالج المصغر المنخفض الثمن Z80-a وهو مساوٍ للمعالج 8080 المقدم من شركة انتل.دخلت في هذه الأثناء شركة Apple I ولكنها كانت على المدى الضيق. من هنا بدأ التنسيق بين الأجزاء الملموسة والأجزاء البرمجية بالحاسوب[2].
- في عام 1977 أنتجت شركة Apple الكومبيوتر الثاني لها: II & the Commodore PET Computer وقد استخدم بكليهما معالج من نوع 6502. كانا هذان الكومبيوتران بداية جيدة للكومبيوتر المنزلي بالنسبة لشركة Apple التي بدأت بالنمو من بعدهما.
- في عام 1978 و بمفاجأة من Intel ، قدمت المعالج 8086 ذات 16بت مدعوما بمعالج إضافي مساعدCoprocessor 8087 . أيضا طرحت الشركة ذاتها معالج مصغر سمي بـــ 8088 ،وهذا المعالج هو مشابه تماما للمعالج 8086 ،ولكن هذا المعالج كان يرسل 8 بت مرة واحدة وليس 16 بت.
- في عام 1980 قدمت شركة Motorola المعالج الرائع 68000 -a المرسل ل 16 بت. وهذا المعالج كان مهما جدا لشركة Apple لإنتاج حواسب Atari . من هنا أصبح المعالج 68000 من شركة Motorola هو المعالج المختار من قبل شركة Apple.
- بدأ ينمو الحاسب الشخصي وكانت قد أبدعته شركة IBM وسمي بـــ (PC) أي Personal Computer كانت مواصفاته :
  - معالج 8088 بسرعة 4.7 ميجا هيرتز.
  - ذاكرة RAM[3] بسعة 64 كيلو بايت.
  - أجهزة تخزين وهي: قرص مرن 5.25 أنش و بالإضافة إلى شريط كاسيت يستخدم كمحرك أقراص.
- في عام 1982 أنهت شركة Intel تطوير معالجها الجديد 80286 ذات 16 بت ، يتكون من 150.000 ترانزستور.
- في عام 1983، قدمت شركة IBM الشركة الأم للكومبيوترات المنزلية الجهاز XT ذا القرص الصلب بسعة تخزينية مقدارها 10 ميجا بايت .
- في عام 1984 دخل أول جهاز 80286 من شركة IBM AT الأسواق ، كانت مواصفاته:
  - 6 ميجا هيرتز سرعة المعالج.

---

[1] local area network

[2] في المعلوماتية ،تسمى الأجزاء الملموسة أو المادية بـــ"Hardware" ،بينما الأجزاء البرمجية تسمى :"Software".

[3] Random Access Memory :الوصول العشوائي إلى مواقع الذاكرة.

▪و سعة تخزينية عالية للقرص الصلب ومقدارها 20 ميجا بايت .

▪وكثافة عالية H.D بالقرص المرن بحجم 1.2 ميجا بايت للقرص "5.25 انش" بعد أن كان 360 كيلو بايت. و في نفس السنة ،قدمت شركة Apple كمبيوتر (Macintosh computer) والذي احتوى على أول واجهة رسومية (graphical interface).

●في عام 1986 طرحت شركة Compac أول جهاز مزود بمعالج 80386 من شركة Intel، وكان هذا أول ظهور لهذا المعالج الذي عمل نقلة نوعية بالمعالجات حيث كان يرسل 32 بت بالمرة الواحدة مع دعم لـــ multitasking[1] .

●في عام 1988 طرحت شركة IBM سلسلة كومبيوترات PS/2 ،المختلفة كليا عن الحواسيب الأخرى السابقة.كان المعالج يرسل 32 بت مرة واحدة أي 32 عملية مرة واحدة ويدعم multitasking

●بعام 1989 طرحت شركة Intel المعالج 80486 يحتوى على مليون ترانزستور والذي صمم مع دمج معالج للرياضيات المساعد math coprocessor[2] التي زادت من سرعته بالمعالجة بالإضافة إلى الذاكرة البينية (Mémoire cache) التي أدت إلى نتائج أفضل ب 2.5 مرة عن المعالج السابق 80386، مع دعم للمعالج المساعد Coprocessor .

الشكل (8.1) :كمبيوتر Appel I


Intel 4004 microprocessor | Appel I computer | IBM PC

المصدر :http://knol.google.com/k/-/-/32bse8d0mhgg8/40m9c6/evolutionofthecomputer-4.jpg

[1] تعدد المهامmultitasking :فيقصد به تقبل برنامج واحد في الذاكرة الرئيسية في حين تبقى البرامج الأخرى في الذاكرة الثانوية، حيث يعطى كل برنامج فترة زمنية للتنفيذ ,وعند انتهاء هذه الفترة يدخل البرنامج في الذاكرة الثانوية (حتى لو لم تتم معالجته) لإحضار برنامج أخر حيث يعطى نفس الفترة الزمنية للتنفيذ وهكذا.

[2] معالج الرياضيات المساعد Math Coprocessor هو المعالج الثاني في حاسوبك الذي لا يفعل شيئا سوى التعامل مع الأعداد للنظام. ان عمليات مثل الجمع Addition والطرح subtraction والضرب multiplication والقسمة divisionالخاصة بالأعداد البسيطة ليست وظيفة معالج الرياضيات .coprocessors ولكنه يفعل جميع الحسابات التي تتضمن ارقام النقطة العائمة (الكسور العشرية) ، مثل الحسابات العلمية والوظائف الجبرية.

◆العصر الخامس (عصر الاتصالات):

ظهر هذا المصطلح عن طريق اليابانيين، للتعبير عن أهدافهم الإستراتيجية في اختراع حاسبات آلية ذكية ذات قدرات عالية، وذلك بمواصلة الأبحاث العلمية في مجالات الذكاء الاصطناعي وأنظمة الخبرة واللغات الطبيعية في التحدث إلى الكمبيوتر، واستثمر اليابانيون والأمريكيون على حد سواء ملايين الدولارات للأبحاث في هذه المجالات، ولا شك في أن لذلك ما يبرره، إذ أن السيطرة الاقتصادية وغيرها ستكون بيد من يملك المعلومات أولاً. و من أبرز ملامح هذا العصر :

- عام 1991م شهد انطلاقة[1] www - world wide web لذي قام بتطويرها Tim Berners-Lee
- في عام 1992م قدمت شركة Apple جهاز الــPDA المُدمج بواجهة يتحكم بها بقلم و إمكانية الاتصال اللاسلكي.و في نفس السنة، طرحت شركة Intel المعالج i586 وهو أول معالج يسمى بـــ Pentium وكان يعمل بشكل أفضل ب 2.5 مرة عن المعالج السابق 486.
- في عام 1993م قُدم كمبيوتر المصنوع بواسطة معالج مصغر من نوع Intel Pentium
- في عام 1994 وصل أول معالج من Intel بسرعة 100 ميجا هيرتز. وأصبحت شركة COMPAC أكبر شركة منتجة للحواسيب.
- في عام 1998 تم تطوير معالج Intel Pentium II و تم دمج تكنولوجيا MMX لهذا المعالج الجديد الذي يضم 7.5 مليون ما يكافئ من ترانزستور،حيث أنه يسمح الآن تجهيز تطبيقات متعددة الوسائط (Application Multi Média) .

توسعت المعالجات إلى أن بلغت سرعتها 450 ميجا هيرتز و بلغت سرعة الناقل الخطي بلوحة الأم إلى 100 ميجا هيرتز.أصبحت تقنية Multimédia و الإنترنت هي الأكثر طلبا و استخداما بالنسبة للكومبيوتر الشخصي.طرحت تقنية الناقل الخطي العالمي USB Universal Serial Bus

- بعام 1999 طرح المعالج القوي Pentium III الذي تصل سرعته 600 ميجا هيرتز،

في سنة 2000 تم طرح المعالج Pentium 4 الذي يضم 42 مليون ما يكافئ ترانزستور.

تتابعت المعالجات بالتوسع إلى أن أنتجت شركة Intel المعالج من الجيل الرابع 1200 Mhz و وصلت الآن المعالجات إلى 4.0 Ghz.

- في سنة 2001، Intel بالتعاون مع شركة Bull و HP ،تطرح معالج ذات 64 بت لمنافسة Dec-Alpha إسم رمزه Meerced ، ولكن سيتم استدعاؤه Itanium . مع ذلك ، أدائها لا يستجيب على الفور للتوقعات .

[1] WWW اختصارا لجملة World Wide Web ،وتعني الشبكة العنكبوتية العالمية ،وتعرف بأنها مجموعة من أجهزة الحاسب على الشبكة يحوي كل منها على صفحات إعلانية إلكترونية (مواقع) مصممة تصميما خاصا.

الشكل (9.1) :الأجهزة الإلكترونية المصغرة للجيل الخامس.



المصدر: http://knol.google.com/k/-/-/32bse8d0mhgg8/40m9c6/evolutionofthecomputer-5.jpg

●في سنة 2004 تتخلى شركة Intel عن أسلوبها السابق الذي يعتمد على رفع وتيرة المعالج لزيادة أداءه ، و هذا راجع لأسباب تتعلق بالتكاليف المتصلة بالتكنولوجيا اللازم استخدامها لتحقيق أهدافها، و لهذا تتخلى عن فكرة Pentium 4 ذات وتيرة 4 Ghz ، وتتجه نحو إمكانية أخرى لزيادة أداء معالجاتها عوض زيادة وتيرتها.

●في سنة 2006 ،شرعت شركة Intel من خلال معالج (Itanium 2) تكوين معالج ذات 64 بت. وبفضل مشروع المعالج Montecito، باشر Intel تطوير معالجات متعددة النواة(multi-cores) . يعتبر Montecito ، معالج ثنائي النواة (bi-coeurs) يرتكز على المعالج الأصلي Itanium و الذي يضم 1.7 مليار ما يكافئ ترانزيستور، ويشمل ذاكرة بينية ذات سعة 24 ميغابايت .

و آخر التطورات في أنواع المعالجات ،يمكن أن نذكر[1] :

أولاً: Dual core :

هي النسخة الحديثة من معالجات Intel ، وتتكون من نواتين ، نواة واحدة تساعد على زيادة الأداء بنسبة 20% عن المعالجات المعتادة . و تم فيها استخدام تقنية في التصنيع باسم 80 نانو . تساعد على تقليل درجة الحرارة أثناء التشغيل .هذه المعالجات تطور للمعالجات القديمة و تأتى بذاكرة بينية سعتها 2 Mo و تردد 800 MHZ و 1066 في أنواع معينة ،لكنها لا تقدم الأداء العالي للجيل الأحدث منها وهو المعالجات القادمة أو معالجات الجيل القادم Core2 .

ثانياً: Intel Core2 Duo :

هذه هي المعالجات التي تقدم أداء عالي جداً.و يحدث خلط دائم بينها و بين Core2 Extreme فالـــ Core2 Extreme هي إصدارة خاصة من هذه المعالجات. باسم X6800 مثلاً هذه المعالجات يصل سعرها ل 999 دولار و تقدم أداء يزيد بنسبة 70% عن أقوى معالجات الجيل القديم . و تعتبر

[1] المصدر :موقع ويب http://www.saudiug.org/engclub/t2446.htm بتاريخ: 18-07-2010

نسخة معالج Intel Core 2 Duo المخصص لأجهزة الكمبيوتر المكتبية متميزة من ناحية التقليل من استهلاك الطاقة، حيث يشتمل هذا المعالج على 291 مليون وحدة ترانزيستور، ولكن استهلاكه للطاقة انحدر بنسبة 40 في المائة، مع توفيره للأداء الذي تحتاج إلى التطبيقات في الوقت الحالي وفي المستقبل.تأتى الفئة المحترفة من هذه المعالجات ذاكرة بينية سعتها تصل إلى Mo 4 و تردد 1066 FSB و سرعات لا تتعدى 2.93 في أحدث هذه المعالجات . لكن الأداء يتفوق بمراحل على أحدث معالجات الفئة القديمة.و آخر ما توصل إليه من تطور في المعالجات :

- معالجٍ Intel® Core™ i5
- و أفضل معالج حالياً Intel® Core™ i7

و فيما يخص خدمات السوق في قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ،يمكن أن نذكر المعلومات المتعلقة بهذا المجال في النقاط التالية [1]:

- وتعتبر إنتل الشركة الرائدة في مجال استخدام المعالجات ذات الأنوية المتعددة في أجهزة الكمبيوتر الشخصية والأجهزة الدفترية المحمولة.
- 110 بليون دولار تصرف سنويا على الأجهزة في الولايات المتحدة
- سيطرت كل من شركات Intel , AMD & IBM المستخدمة لمعالجات الرقائق الالكترونية 32 (**32-bit processor chips**)[2] على مستوى خدمة الزبائن بشكل عام.
- السيطرة على خدمات السوق تزداد من خلال المعالجات الباهظة الثمن من قبل نفس الشركات (Intel , AMD & IBM)
- نمو خدمات السوق القوي للمعالجات 64 بت 64 bit generic processors من خلال شركات AMD , Intel & IBM
- الحاسبات الكبيرة Mainframe استمرت بعملها كخادمات كبيرة.

2.3.2. البنية التحتية لأنظمة التشغيل

صاحب التطوّر الكبير لأجهزة الحاسب الآلي تطوراً مماثلاً لنظم التشغيل التي تعمل على هذه الأجهزة، لتعكس احتياجات المستخدم والأهداف التي ساندت تطور الجهاز أصلاً. وصولاً إلى أنظمة التشغيل الحديثة التي تمكّن المستخدم من تنفيذ الكثير من العمليّات ومن تحقيق العديد من الأهداف في وقت قياسي وقد مر نظام التشغيل بتاريخ تطور طويل يلخص في الآتي[3]:

---

[1] Traduction par ***Isam Rimawi* , Op.Cit,**Page **26**

[2] يجب التمييز بين تطبيقات أو برامج 32 و برامج 64 و هناك نظام تشغيل 32 و نظام تشغيل 64 و هناك معالجات 32 ومعالجات 64.

مثال : نظام التشغيل 64 يدعم الولوج الذاكري إلى مجال من الذاكرة أكبر مما يقابله في النظام 32

➢السبعينات: شبكات الحاسب والحاجة إلى الحماية

في الفترة السابقة ،البرامج ومبادئ نظم التشغيل لم تكن إلا بحوث احتوتها معامل الجامعات والشركات الكبرى، وحتى السبعينات (1970م) حيث تطوّر مبدأ تسويق البرامج ونظم التشغيل. ومما ساعد على تسويق هذه الأنظمة للشركات والجامعات ومختلف المنظمات الحكومية قابلية التواصل بين الأجهزة ونقل البيانات (TCP/IP)[1] . ونتيجة للاستخدام الواسع (على مستوى الحكومة والجامعات وليس على مستوى العامّة) للتواصل في البيانات واستخدام الشبكات ، احتاجت نظم التشغيل في هذا العقد إلى تطوير إمكانياتها الشبكية و كذلك إلى تطوير نظم الأمن والحماية فيها، فكان الهدف في تلك الفترة إيجاد نظام تشغيل آمن ومحمي ضد الفيروسات والمتدخّلين.

شهدت تلك الفترة تطور نظام التشغيل اليونكس (UNIX)[2] ، حيث أصبح أول نظام تشغيل تتم كتابته بلغة أعلى من لغة الآلة مما جعله نظاماً يعمل على جميع أنواع الأجهزة ويحتوي على الكثير من المميزات و الإمكانيات التي افتقرت لها الكثير من نظم التشغيل في تلك الفترة. و لكن سرعان ما أصبح النظام الغير المفضل في الأجهزة المنزلية التي انتشرت في الثمانينات نظرا لتعقيداته .

➢الثمانينات: ثورة الحاسب الشخصي

لعبت شركة Apple التي أسسها كل من Steve Jobs وSteve Wozniak في عام 1975م دوراً كبيراً في انتشار فكرة الحاسب الشخصي ،إذ جعلت انتشاره هدفها الأساسي.

في الثمانينات دخلت IBM عالم الحواسيب الشخصيّة حيث أنتجت أجهزة مبنية حول أسرع معالج في تلك الفترة (Intel's 16-bit 8080) لكن كانت مشكلتها الوحيدة هو نظام التشغيل.
فاستعان Bill بنظام تشغيل طوره Tim Paterson لمعالج 8080 وكان يدعى بـــ QDOS: Quick and Dirty Operating System). وأنفقت شركة Microsoft مبالغ طائلة للحصول على حقوق النظام وبعد إجراء تعديلات بسيطة تمت إعادة تسميته بـــ (MS-DOS) . وبذلك في عام 1991م وبالتحديد في شهر أغسطس أصبح 1700 جهاز منزلي متوفراً للشراء بسعر في متناول الأشخاص العاديين.

نظام تشغيل ويندوز (Windows) هو أحد أهم المنتجات البرمجية لشركة ميكروسوفت،

---

[1] TCP/IP :Transmission Control Protocol /Internet Protocol

[2] نظام لينكس بدأ تطويره الطالب "لينس تورفالدس" في جامعة هلسنكي في فنلندا في عام 1990 متأثراً بنسخة صغيرة من نظام UNIX كانت قد صممت لأغراض تعليمية تدعى minix .و في عام 1991 عرض "لينس" نظامه على مجموعة من المبرمجين و المطورين على إحدى newsgroups . و كان اهتمام هؤلاء المطورين سبب لتطوير لينكس في نسخه الأولية .

والذي بدأ عام 1985 كواجهة رسومية بديلة عن كتابة أوامر نظام تشغيل الدوس (DOS) ذات الخلفية السوداء، حيث كان يعمل وقتئذٍ تحت بيئة هذا النظام، واستمرت ميكروسوفت في تعديل هذا البرنامج بإصدارات مختلفة متطورة.ومن مميزات نظام تشغيل ويندوز:

إمكانية استخدام أكثر من تطبيق في آن واحد (Multitasking) ،استخدام القوائم (Menus)، واختيار أوامر التنفيذ عن طريق الماوس (Mouse) . استخدام أشكال ورموز صغيرة تسمى الأيقونات (Icons)وهي تمثل تطبيقات معينة وعدد الأوامر التي يجب حفظها قليل جداً. وفي الصفحات التالية استعراض سريع لأهم تلك الإصدارات وخصائصها، وبعض الإجراءات والمصطلحات الخاصة بنظام التشغيل ويندوز.

فقامت ميكروسوفت في 20 نوفمبر 1985 بإطلاق إصدار (Windows 1.0) ،وكانت هذه هي المرة الأولى التي شاهد فيها مستخدمو أجهزة الكومبيوتر الشخصية المتوافقة مع IBM ونظام تشغيل (DOS)شاشة ملونة وأيقونات تشغل البرامج بعد النقر عليها مرتين بواسطة الماوس، لتظهر على الشاشة في مستطيلات تشبه النوافذ، مما كان سببا في إطلاق اسم "ويندوز" على البرنامج، وإلى هنا فإن ويندوز الأولى لم يكن نظام تشغيل على الإطلاق حتى ذلك الوقت وتم تزويد البرنامج (ويندوز 1) بأدوات مفيدة مثل الآلة الحاسبة والتقويم وبطاقات العناوين والساعة، بالإضافة إلى برنامج للرسم ولكن دون ألوان.

لقد تم طرح عدة إصدارات ويندوز(WINDOWS) نذكر منها :

Windows 1.0، Windows 2.0، Windows x.3، Windows NT، Windows 95 ،
Windows 98،Windows ME، Windows XP، Windows VISTA، و أخيرا :

WINDOWS 7 :[1]

في محاولة لتصحيح أخطاء VISTA قامت مايكروسوفت بطرح نظام تشغيل ويندوز 7 الأكثر سهولة وأماناً من VISTA. وقد روعي في تطوير النظام التشغيلي الجديد عدد من الأمور التي تضفي طابع الاحترافية عوضا عن طابع الشكل الذي كان يمتاز به نظام التشغيل الحالي WINDOWS VISTA.

كما قامت Microsoft بتغيير طريقة الربط على الشبكة اللاسلكية حيث كان المستخدم يعاني من صعوبة للوصول إلى الشبكة اللاسلكية بعد عدد من الضغطات باستخدام نظام WINDOWS VISTA.

كما قامت Microsoft بدمج برنامج تصفح الإنترنت الجديدWindows Explorer 8 مع هذا النظام التشغيلي الجديد الذي يحتوي على عدد من التطويرات الجديدة في طريقة تصفح الإنترنت.

[1] ويكيبيديا، الموسوعة الحرة ،موقع ويب : http://ar.wikipedia.org/wiki/7_ويندوز

وأيضاً تم تطوير نظام البحث في جهاز الكمبيوتر سواءً كان في محتويات المجلدات أو على سطح المكتب حيث تتم فهرسة كل ما يحتويه الجهاز مما يوفر نتائج بحث غاية في السرعة وبأفضل أداء.

أيضا قامت Microsoft بتطوير نظام التشفير في النظام ليكون أفضل من سابقه VISTA WINDOWS.حيث يوفر درجة عالية من التشفير الرقمي. كما راعت Microsoft أن تكون البرمجيات السابقة أكثر توافقاً معه، حيث بالإمكان تشغيل البرمجيات الخاصة WINDOWS XP على النظام الجديد.

كما قامتMicrosoft بتطوير كل من برنامجيMicrosoft Wordpad وبرنامج الرسم Paint. وحل أحد مشكلة استهلاك الطاقة في WINDOWS VISTA ، حيث أصبحت هذه النسخة الجديدة ذات استهلاك أقل للطاقة.

أخير ،يمكن أن نقدم مجموعة من النقاط حول سوق استخدامات نظم التشغيل نلخصها فيما يلي[1] :

- 100 بليون دولار تصرف سنويا على أنظمة التشغيل في الولايات المتحدة
- استمرت أنظمة تشغيل شركة مايكروسوفت Microsoft OS في الهيمنة على (95%) من الزبائن و تمتلك (45%) من الأسواق .
- ازدادت هيمنة شركة (Linux (UNIX حيث تقدر مساهمتها بـــ 85% من سوق الخدمات .
- بقيت أنظمة التشغيل Windows 2002 & 2003 مستعملة بقوة في المؤسسات و في مجموعات العمل المستخدمة للشبكات .

3.3.2. البنية التحتية للتطبيقات البرمجية

البرنامج التطبيقي هو البرنامج الحاسوبي المصمم لدعم مهمة محددة، أو عملية تجارية معينة، أو أي برنامج تطبيقي آخر مطلوب من قبل المستخدم لتلبية حاجياته.
أما مجموعة البرامج التطبيقية في إدارة معينة في المؤسسة، فتعتبر في العادة نظام معلومات إداري (departmental information system).

يستخدم المستخدم النهائي برمجية التطبيق لغرض تأدية نشاطات ،مثل معالجة النصوص Word processing ،أو إنشاء صفحة على الشبكة العنكبوتية /الويب ،أو إدارة بيانات.
و هي تمثل روح الثورة البرمجية على الحقيقة؛ بما نراه من تغلل لها في كل مظاهر الحياة حولنا و أمثلة التطبيقات البرمجية لا حصر لها؛ فمثلا التطبيقات المكتبية (MS Word ، و Excel MS

[1] Traduction par ***Isam Rimawi* , Op.Cit,** Page **51 .**

وPower Point) و التطبيقات خاصة بالرسم هندسية (Auto Cad)، و تصميم برمجيات الرسوم (Photo Shop و Free Hand)، و ألعاب الكمبيوترComputer Games ، تطبيقات إدارة منظمات الأعمال ERP (الخاصة بالإدارة المالية و المبيعات و المشتريات و المخازن و الإستيراد و نحو ذلك) ، و خدمة العملاء CRM ، ومراكز الاتصالات Call Centers ، و تطبيقات التصنيع (إدارة المصانع بجميع أنشطتها) ،و البرامج الطبية بتقسيماتها العديدة.

و يمكن أن نقسم هذا النوع من التطبيقات إلى نوعين رئيسيين؛ من حيث تقنية الإنتاج و نطاق التشغيل :

أ- برمجيات سطح المكتب Desktop Applications و مثالها هو كل ما ذكرت من التطبيقات أعلاه

ب- تطبيقات تعمل بالتقنية العنكبوتية Web –based Software

سواء كانت تعمل في بيئة الإنترنت الدولية ، أو البيئات المحلية المعروفة بالإنترانت Intranet و أمثلتها لا حصر لها ، إذ يكفي أن نعرف أن كل مظاهر ثورة التواصل على الشبكة العنكبوتية التي يشهد العالم ذروتها في السنوات الأخيرة .

و نذكر بعض المعلومات التي تواردت عن أسواق التطبيقات البرمجية [1] :

- 165 بليون دولار تصرف سنويا في الولايات المتحدة على البنية التحتية الأساسية لبرمجيات منظمات الأعمال .
- تسيطر الشركات SAP و Oracle و Siebel على أسواق التطبيقات البرمجية لمنظمات الأعمال.
- شركات البرامج الوسيطة[2] مثل BEA & JD Edwards تخدم الشركات و الأعمال الأصغر حجما و تعمل أيضا في خدمات الويب Web server space
- تعد شركة IBM الرائدة في سوق البنية التحتية للتطبيقات والبرمجيات الوسيطة، ذكر[3] تقرير أعدته شركة Gartner مؤخراً أن إجمالي عائدات سوق البرمجيات الوسيطة والبنية التحتية للتطبيقات حول العالم وصل إلى19.3 مليار دولار أمريكي في عام2011 ، بزيادة نسبتها9.9 ٪ مقارنة بعام 2010 الذي نمت فيه عائدات هذه السوق بنسبة 7.3% لتصل إلى17.6 مليار دولار.
- إن أسواق المنظمات المرتبطة تتركز حول بعض الشركات الضخمة ذات المساهمة المهمة

---

[1] Traduction par ***Isam Rimawi* , Ibidem .**

[2] البرمجيات الوسيطة هي مجموعات من الخدمات الشبكية المتخصصة والمشتركة بين التطبيقات والمستخدمين. وتسمح هذه العناصر البرمجية للتطبيقات والشبكات بالاتصال فيما بينها واستغلال طاقاتها المشتركة لمعالجة البيانات .وتعمل البرمجيات الوسيطة أيضا كعناصر للدمج ما بين التطبيقات التي تستخدم أنساق بيانات مختلفة.

[3] Aitnews: البوابة العربية للأخبار التقنية ،نسخة الشرق الأوسط و شمال إفريقيا،عنوان الموقع :
http://www.aitnews.com/latest_it_news/70870.html

في سوق البنية التحتية للتطبيقات البرمجية مثل SAP و Oracle .

- شركة مايكرسوفت Microsoft تتوسع بالأنظمة الصغرى حيث يمكن لها بناء على قاعدتها المثبتة خادم ويندوز.

4.3.2. إدارة تخزين البيانات

في السنوات الأخيرة ،يتم استخدام شبكات التخزين الافتراضية (VSAN) لتحقيق مستويات أمن إضافية .وتم تعزيز إدارة التخزين باستخدام مناطق تخزين SAN المعزولة. وأصبح بالإمكان إنجاز مهام معينة بمرونة كبيرة، مثل توفير تخزين البيانات ضمن شبكة SAN الجديدة. ويمكن إضافة الخوادم وأجهزة تخزين البيانات حسب الحاجة، دون تكبد نفقات إضافية أو وقت انتظار لتركيب سويتش قناة ألياف ضوئية آخر.

و نشير هنا إلى بعض المعلومات النقاط الأساسية التي تهم هذا الميدان :

- 70 بليون دولار تصرف سنويا في الولايات المتحدة على إدارة البيانات و تخزينها. و هنا نلاحظ قلة كلفة التخزين عن غيرها من المكونات . كما أن إمكانية التخزين على الشبكة قد عمل على تخفيض الكلفة للتخزين.
- ما زالت شركتي Oracle و IBM مستمرتين في السيطرة على سوق قواعد البيانات
- امتدت خدمات Microsoft (SQL Server) و Sybase في الشركات الصغيرة.
- تشكل Open source Linux MySQL مدعومة من شركة HP ومعظم الشركات الاستشارية قواعد بيانات قويه و قليلة الثمن تستخدم في الشركات الصغيرة و المتوسطة الحجم.
- 35 بليون دولار تصرف سنويا في الولايات المتحدة على وحدات التخزين الفيزيائية Physical hard disk storage .
- أسواق وحدات التخزين Hard disk market يتركز حول بعض الشركات الضخمة مثل EMC و بالنسبة لوحدات التخزين الصغيرة PC hard disk فان شركات مثل Segate , Maxtor , Western ، Digital تسيطر على أسواقها.

5.3.2. البنية التحتية للشبكة و الاتصالات

1.5.3.2. وسائل الاتصالات

تعد وسائل الاتصال بمثابة حلقة الوصل بين نقطتين أو أكثر بينهما مسافة معينة وذلك عن طريق استخدام بتكنولوجيا المعلومات. ولعل أهم التطورات في تكنولوجيا الاتصالات المستخدمة في نقل المعلومات ما يأتي:

➢أ- الهاتف :

لا يزال الهاتف وسيلة مهمة في نقل المعلومات عبر المسافات القريبة منها والبعيدة، حيث يعتبر من أهم وسائل الاتصال الصوتي ومن أقدمها وأكثرها انتشارا بين الناس .ولقد حدثت تطورات كثيرة على هذا الجهاز حيث أدخلت إليه الوسائل الإلكترونية والليزرية المتطورة لتسهيل عملية نقل المعلومات.

ومن الابتكارات [1]المهمة في الاتصالات الهاتفية الهاتف الصوري Photophon أو الهاتف الفيديو Phone–Video الذي يستطيع نقل الصورة مثلما ينقل الصوت بسرعة (9600) بت bit في الثانية، والجهاز مزود بذاكرة تؤهله لخزن حوالي (30) صورة يمكن استرجاعها عند الحاجة ومشاهدتها على الشاشة. أو تطبع على الورق[2] وهناك طريقتان لاستخدام الهاتف وسيلة لنقل المعلومات هما[3]:

- الطريقة المباشرة : في الاتصال وتكون بين المؤسسة والمستفيد.
- الطريقة غير المباشرة : وذلك عن طريق ربط الخط الهاتفي بتقنية اتصال أخرى إلكترونية أو غير إلكترونية مثل الفاكسميل أو المحطة الطرفية للحاسب الآلي Terminal أو الفيديوتكس Videotex أو التيليتكس Teletext وغيرها من التقنيات الحديثة في الاتصال.

ويمكن للاتصال الهاتفي (المباشر وغير المباشر) أن يكون بشكلين أساسيين هما:[4]

- لاتصال السلكي: عبر الأسلاك الموصلة بين الهواتف المختلفة، وعبر محطات مركزية تنتشر في المدينة أو المؤسسة؛
- الاتصال اللاسلكي: دون الحاجة إلى وجود أسلاك، وعن طريق البث والتوصيل للأمواج الأرضية أو الاتصالات الفضائية.

وهناك طريقتان تستخدمان لنقل الكم الهائل من المعلومات بين الهواتف:[1]

---

[1] صباح محمد كلو ،مرجع سابق ،ص68.

[2] محمد محمد الهادي. تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، 1989، ص156.

[3] Gliffiths, J. M. Main Trends in information Technology. UNESCO Journal of information science, Vol. 4 No. 4 1982, p. 236.

[4] لمين علوطي، تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و تأثيرها على تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير فرع إدارة الأعمال جامعة الجزائر،2003-2004 ، ص :25 .

- طريقة استخدام الكابل : الذي يضم عددا من الأسلاك النحاسية عالية التحميل، أي القادرة على نقل كميات هائلة من الرسائل والمعلومات. تستخدم كذلك في نقل المعلومات والصور والبرامج التلفزيونية بين الحواسيب وهناك الكابل البحري الذي يربط بين الدول والقارات.
- أما الميكروويف أو الموجات الدقيقة، فهي وسيلة أخرى مهمة لنقل المعلومات الصوتية أو المكتوبة أو لمرئية بين المناطق الجغرافية المتباعدة. وهو نوع من الاتصالات اللاسلكية الأرضية التي تتم عن طريق هوائيات وأبراج توضع في مناطق مرتفعة وعلى مسافة تقرب من 50كلم بين كل هوائي وآخر. و يمكنه نقل 10 آلاف خط هاتفي، ويمتاز بقلة تكلفته. إلا انه يتعرض في الأحوال الجوية الماطرة للتشويش.

ومع التطورات التي تشهدها وسائل وتكنولوجيا الاتصال، أخذت الاتصالات الهاتفية تتحول إلى نظام جديد رقمي يعمل عن طريق ترجمة موجات البث الإلكتروني إلى جزيئات تفصل بينهما مسافات. وهذه الجزيئات هي نتاج الأرقام الثنائية، وهي أصغر الوحدات في معالجة البيانات؛ويعتبر هذا النوع من الأنظمة أكثر دقة وفعالية ويمكن الاعتماد عليه أكثر من وسائل الاتصال التقليدية، وهو مناسب لمختلف أنواع الاتصالات و الأكثر ملائمة للاتصال مع الحواسيب. بالإضافة إلى أنه يعطي نوعية أفضل بالنسبة للصوت والصورة المنقولة.

➢ب- الفيديو تكس : (Videotext) :

هو نظام مصمم لتوصيل المعلومات والبيانات والرسومات وغيرها إلى المكاتب والمنازل بتكاليف قليلة نسبيًا، وللنظام إمكانات متنوعة يمكن توصيلها باستخدام وسائط بث مختلفة.

يعتمد نظام الفيديوتكس على استخدام جهاز تلفزيون عادي، وجهاز هاتف، ولوحة مفاتيح مبسطة، وجهاز محلل الرموز Decoder خاص متصل بجهاز التلفزيون.يستخدم الفيديوتكس لخدمات المعلومات البسيطة مثل موجز الأخبار المحلية أو العالمية، كما يستخدم لأغراض المكتبات والمعلومات خاصة في مجال الاقتناء والتزود بالوثائق ونشاطات معالجة المعلومات والخدمات المرجعية.

➢ج- TELETXT :

يجمع التيليتكس بين عمل التلكس الاعتيادي وعمل نظام معالجة النصوص، الذي يعمل بواسطة الآلة الكاتبة الإلكترونية والشاشة المرئية المثبتة فيها، مع وجود إمكانية لخزن المعلومات المطبوعة.

يعد نظام التيليتكس كسابقه (الفيديوتكس) نظام إيصال معلومات من خلال الاتصالات السلكية واللاسلكية باستخدام خطوط الهاتف العادية أو الكوابل المحورية أو البث التلفزيوني لإعطاء معلومات

[1]عامر ابراهيم قنديلجي ، ايمان فاضل السمرائي ، تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها ، الوراق ، عمان الاردن ،2002،ط1، ص: 212-215 .

مرئية على شاشة التلفزيون إلا أن التيليتكس يختلف عن الفيديوتكس في كونه نظامًا أحادي الاتجاه وغير متفاعل فهو يربط مركز المعلومات أو بنك المعلومات مع المنازل بوساطة البث التلفزيوني العادي. وهنا يجب استخدام جهاز محلل رموز خاص لالتقاط التيليتكس.

➢د- الفاكسيميلي : Facsimile :

يطلق عليه ناسوخ (فاكس) هو اختصار لكلمة فاكسيملي بالاتينية facsimile وهو جهاز يعمل عن طريق تقنية الإتصالات ويقوم بإرسال نسخ طبق الأصل من الوثائق المراد إرسالها إلى الطرف الآخر. يستخدم الناسوخ لبث واستقبال الصور. ولهذا، فإن النواسيخ تشبه آلات النسخ (التصوير) الصغيرة. غير أنها إما أن تكون مزودة بهاتف أو متصلة به.

تعد تكنولوجيا الفاكسميل من أكثر تكنولوجيا الاتصالات أهمية في خدمات المكتبات، إذ لها المقدرة على حل مشكلة نقل الوثائق وتوصيلها ومشاركة المصادر بين المكتبات نتيجة التضخم في

النشر وتزايد الطلبات على الوثائق. إن الفاكسميل (كان وإلى وقت قريب) هو الأسلوب الوحيد بجانب البريد العادي الذي يستطيع نقل الرسومات كجزء متكامل مع النص المرسل ونقل الوثائق باللغة الطبيعية موقعة من أصحابها وحتى الوثائق المكتوبة خطيًا والصور [1] .

➢هـ- استخدام الأقمار الصناعية (Satellite) في نقل المعلومات :

ويسمى بوسيلة الوسائلّ، فهو ذو عدة وظائف مثل استلام الموجات الصاعدة من المحطات الأرضية، ثم تغيير تردداتها وتضخيمها وإرسالها مرة أخرى إلى المحطات الأرضية (المستقبل)

وهو ذو عدة استعمالات أهمها:

- التلفزيون والراديو ، الاتصال الهاتفي ، الخدمات البريدية والالكترونية والمعلوماتية.
- الخدمات التجارية وأداة الأعمال والصناعات ، التنقيب عن الثروات ،الأهداف العسكرية.
- الدراسات البيئية ، الدراسات الفلكية.

مما لا شك فيه أن عصر الفضاء متمثلاً في الأقمار الصناعية يحمل وعودًا منظورة في نقل المعلومات والوثائق بين المكتبات ومراكز المعلومات. فمن الممكن إرسال وثيقة مخزونة آليًا في نظام آلي مبني على الحاسبة الآلية من مكتبة مركزية مجهزة بنظام إرسال خاص إلى محطات استقبال أخرى مكتبات أو مركز معلومات مثلاً.

[1] Graddon pemela, Facsimile in libraries Audio Visual Librarian. Vol. 11, No. 3, Summer, 1985, pp. 153-156.

لقد ظهرت في أوربا مع بداية عقد الثمانينات أربعة مشاريع تجريبية لبث المعلومات وتوزيعها وهي[1] :

1- مشروع ستيلا Stella Project .
2- مشروع سباين Spine Project .
3- مشروع أبولو Apollo Project .
4- مشروع يونيفرس Universe Project .

إن المنافع التي يمكن الحصول عليها من استخدام الأقمار الصناعية في نقل المعلومات وتوصيلها بدلاً من الوسائل التقليدية التي تتبعها المكتبات لها وجهان :

1- إن قنوات البث العريضة في الأقمار الصناعية تسمح ببث جيد لكميات كبيرة من المعلومات المعقدة بما فيها الصور والرسومات.
2- على الرغم من أن تكلفة الاتصال بالأقمار الصناعية أكثر من وسائل الاتصال التقليدية إلا أن هناك احتمال تناقص هذه التكاليف خلال السنوات القادمة.

ولعله من المناسب القول هنا إن الدور الذي تنهض به أشعة الليزر في نقل المعلومات سيدخل ثورة لا مثيل لها في عالم الإلكترونيات. وتشير الاحتمالات إلى أن نقل المعلومات سيتم عن طريق إرسال حزم من الصور والإشارات المعلوماتية بواسطة أشعة الليزر عبر الألياف الزجاجية Fiber Optics فائقة النقاوة. إن إمكانات هذه التكنولوجيا الفائقة في نقل المعلومات ستجعلها منافسًا للأقمار الصناعية. ولكن سيظل هذا الأمر مرهوناً بما ستفضي إليه التجارب في المستقبل.

➢و- تكنولوجيا الألياف الضوئية

تعد "الألياف الضوئية Fiber Optics إحدى الوسائط الحديثة التي تساعد على تقديم مجال من الاتصالات، والألياف الضوئية عبارة عن قوائم زجاجية رقيقة للغاية تشبه خيوط العنكبوت، وتسمح بمرور أشعة الليزر خلالها، ويمكن أن يحل هذا الضوء محل الإشارات الإلكترونية التقليدية المستخدمة في خطوط الهاتف، والراديو، والتلفزيون ، ونقل بيانات الحاسب الإلكتروني.

وتتمتع هذه الشعيرات الزجاجية Glass Filaments بكفاءة عالية للغاية في الاتصالات، ويمكن أن يحمل كل زوج من هذه الشعيرات حوالي ألف محادثة تلفونية، كما أنها سهلة الاستخدام أو التهيئة ،

---

[1]Becker. Samuel L. Discovering Mass Communication .- USA : Scott. Foreman and Company .- 2nd Ed. 1987, p. 320.

وأكثر مرونة من وسائط الاتصال الأخرى، وتوفر حماية أكبر عند التشغيل، وتعمل الألياف الضوئية على ترددات عالية للغاية بدرجة أكبر من ترددات الميكروويف، وبسبب هذه الترددات العالية جدًا تستطيع الألياف الضوئية أن تحمل كميات ضخمة جدًا من المعلومات، غير أن كلفة استخدامها ما زالت أعلى كثيرًا من كلفة استخدام الميكروويف.

تستخدم[1] الألياف الضوئية في الاتصالات الهاتفية من خلال مد كابلات هذه الألياف في خطوط تحت الأرض، كما تستخدم في الاتصال بين نقطتين بحيث تنقل كميات ضخمة جدًا من المحادثات الهاتفية، أو تسمح بمرور البيانات بين نقطتين، وإذا كانت المسافة بعيدة جدًا فإن كمية الضوء تتناقص، وبالتالي تحتاج إلى مقوي للإشارة أو مكرر Repeater، وتكون وظيفة أجهزة التقوية التأكد من أن كمية الضوء تصل بشدتها نفسها إلى نهاية الاستقبال لتوفير اتصال عالي الجودة، وتتراوح المسافة بين أجهزة التقوية من 30 – 100 ميلٍ، ويتم اتصال البيانات من خلال الحاسبات الإلكترونية بالأسلوب نفسه.

وتتيح الألياف الضوئية حلولاً لكثير من المشكلات الناجمة عن استخدام الاتصال السلكي، والكابلات المركزية، والميكروويف، ونظم الاتصال التي تشع بالهوائيات، كما توفر الألياف الضوئية العزل الكهربائي من نقطة إلى أخرى، فهي محصنة ضد تفريغ البرق، وضد التدخل الكهرومغناطيسي، والكهروستاتيكي، كما أنها غير معرضة للتشويش، وتوفر قدرًا من الأمان عند استخدامها[2].

➢ز - تكنولوجيا الاتصالات الرقمية :

اعتمدت عملية نقل الصوت إلى مسافات بعيدة منذ أكثر من قرن من الزمان على تحويل الإشارة الصوتية إلى إشارة كهربية مناظرة لشدة الصوت Varying Analog Voltage ، فكلما ارتفع الصوت أو انخفض اتسعت الإشارة الكهربية أو انكمشت لكي تماثل الصوت الأصلي، ومن عيوب استخدام الإشارات الكهربية المتماثلة Analog Electrical Signals عند عرض المعلومات التشويش الذي يحدث في كل نظم الإرسال حيث يحدث بعض التداخل أثناء استلام الإشارة، وبالتالي تصبح المعلومات المنقولة غير تامة أو غير كاملة.

وخلال عقد الثمانينات ظهرت تكنولوجيا جديدة تعتمد على نقل مواد الاتصال باستخدام الأسلوب الرقمي Digital Transmission يستمد هذا الأسلوب أصوله من استخدام الإشارات التلغرافية بطريقة "التشغيل والإيقاف" On / Off . ففي حالة الإشارات التلغرافية يتم وضع المعلومات في شكل نبضات كهربائية إما طويلة وإما قصيرة، ثم يتبعها غياب كلي لهذه النبضاتPulses وتتخذ

[1] Carne, E. Bryan, Modern Telecommunication .- N. Y : plenum press, 1984, pp .132

[2] - المصدر المرجع السابق نفسه، ص25.

الطاقة الكهربية المستخدمة شكل صوت أو نغمة، ويقوم عامل التلغراف بتفسير سلسلة نبضات الإشارات الكهربية الطويلة والقصيرة إلى سلسلة من الحروف والأرقام.

ويقوم عامل الإرسال في النظام التلغرافي البسيط بوضع المعلومات في شكل رموز (كود)، ويتم استخدام المفتاح والبطارية لعمل جهاز الإرسال Transmission ، ويكون السلك Wire الذي يربط محطتي الإرسال والاستقبال هو القناة Channel ، ثم يقوم الجهاز الذي يشبه الجرس الكهربائي Buzzer بوظيفة جهاز الاستقبال Receiver ويقوم عامل التلغراف في محطة الاستقبال بترجمة هذه الأصوات إلى رموز تحاكي المعلومات الأصلية Decoder [1].

2.5.3.2.-الشبكة

➢أ-ماهية الشبكة

توجد تعريفات متعددة ومتشابهة إلى حد ما لمفهوم الشبكات سواء في مجال الاتصالات أو المعلومات أو غيرها من المجالات، ذلك أن الشبكات ليست محصورة في مجال الاتصال فقط، بل أصبحت متداخلة في كافة جوانب الحياة.ومن هذه التعريفات :

- الشبكة:" مؤسستان أو أكثر تشتركان في عملية تبادل المعلومات من خلال روابط اتصالات وذلك خدمة لأهداف مشتركة[2]."
- الشبكة :" نظام للعلاقات الترابطية داخل المؤسسة أو فيما بين المؤسسات[3]."

ومنه فالشبكة هي تنظيم منسق لوحدات مستقلة، منفصلة ، متداخلة ،بغرض تحقيق بعض الأهداف بكفاءة أكبر لو تم تحقيقها بواسطة أية وحدة من الوحدات منفردة.

➢ب -بنية الشبكات الأساسية

بنية الشبكة[4] هي مخطط ربط الوصلات بين نقاط شبكةٍ ما. تتخذ الشبكات أشكالاً مختلفةً تبعاً لكيفية توصيل النقاط المكونة للشبكة مع بعضها البعض. يمكن توصيف بنية الشبكة بأسلوبين: فيزيائياً أو منطقياً. تمثّل البنية الفيزيائية توزيع الأسلاك، الحواسيب وتجهيزات الشبكة الأخرى في حين تمثّل البنية المنطقية الطبقة النظرية الأعلى كأسلوب ومسار نقل البيانات بين النقاط على سبيل المثال.

[1] Calhoun, George . Digital celluar Radio .- USA : ARTECH House inc. 1988, pp. 185-189.

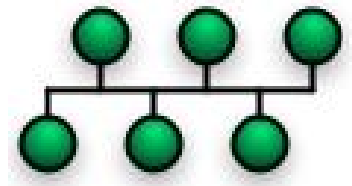
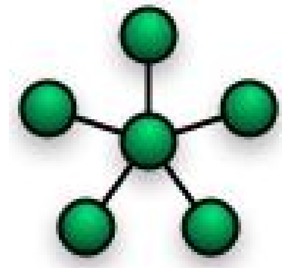
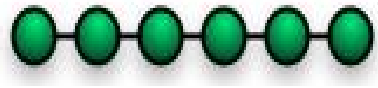
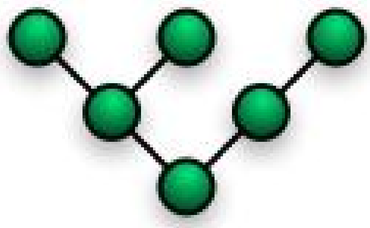
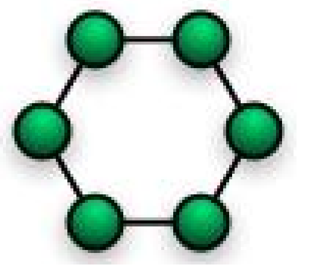
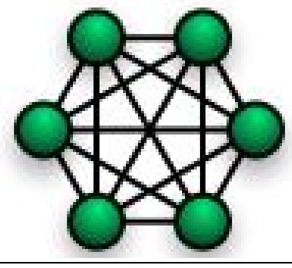
[2] سعيد يس عامر، الاتصالات الإدارية والمدخل السلوكي لها، مركز وايد سيرقيس للاستشارات والتطوير الإداري، مصر، 2000، ص 30.

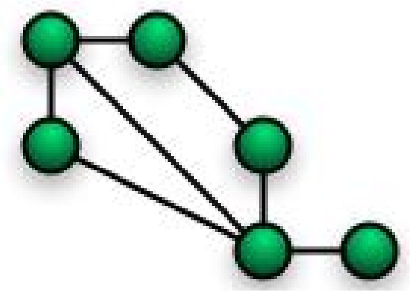
[3] هاشم أحمد عطية، مدخل إلى نظم المعلومات المحاسبية، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2000، ص 375.

[4] 04_ar_mmtk_wireless_basic-infrastructure-topology_handout.doc
Sur le Site :www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk,12/06/2010.

فيما يلي شرح موجز لمجموعة من بنى الشبكات الأساسية.

الجدول (1.1) : أنواع الشبكات و تمثيلها البياني

البنية	التمثيل البياني	الشرح
الناقل Bus		ترتبط جميع النقاط بسلكٍ مشترك. تعمل شبكات الإيثرنت عادةً وفق بنية الناقل.
النجمة Star		ترتبط كل نقطة مباشرةً مع مجمّعٍ مركزيٍ أو مركزٍ للشبكة. تعبر جميع البيانات في البنية النجمية المجمع المركزي قبل بلوغ وجهتها. يشيع استخدام هذه البنية في شبكات الإيثرنت والشبكات اللاسلكية.
الخط Line		مجموعة من النقاط المرتبطة ضمن خط. ترتبط كل نقطة مع النقطتين المجاورتين لها ما عدا نقاط الطرفية التي تملك كل منها نقطةً مجاورةً واحدةً.
الشجرة Tree		وهي دمج لبنيتي الناقل والنجمية. تتألف من مجموعةٍ من النقاط المرتبطة بشكلٍ نجميٍ تتصل بعمودٍ فقاريٍ على شكل ناقل.
الحلقة Ring		تترتبط جميع النقاط مع بعضها البعض على شكل حلقةٍ مغلقةٍ بحيث ترتبط كل نقطةٍ مباشرةً مع نقطتين أخريين. تستخدم عادةً في الأعمدة الفقارية للبنية التحتية من الألياف الضوئية.
التعشيق الكامل Full Mesh		وصلة مباشرة بين كل زوجٍ من النقاط. إن التعشيق الكامل لــ ن نقطة يتطلب ن(ن-1)\2 وصلةً مباشرةً. مع أن هذه البنية تعتبر مكلفةً إلا أنها عالية الوثوقية. تستخدم بشكلٍ رئيسٍ في التطبيقات العسكرية.

التعشيق الجزئي Partial Mesh		يتم ترتيب بعض النقاط بأسلوب التعشيق الكامل أما البقية فترتبط بنقطةٍ واحدةٍ أو نقطتين فقط. تعتبر هذه البنى أقل كلفةٍ من بنى التعشيق الكامل إلا أنها بالتأكيد أقل وثوقيةً نتيجة تخفيض عدد الوصلات الإضافية.

[1] 04_ar_mmtk_wireless_basic-infrastructure-topology_handout.doc
عبر الإنترنت على العنوان التالي: page2,23/02/2011.www.itrainonline.org/itrainonline/

➢ج-وسائط النقل المادية [1].

ج.1-الأسلاك (الكوابل) المجدولة (مبرومة).

هي أسلاك نحاسية تكون مكونة من نظام جدل ثنائي و لهذا تدعى (Twisted pair cabling) أن الجدل يساعد على تخفيض التشويش و كذلك كيفية التغليف الداخلي لكل من هذه الأسلاك يعمل أيضا على الحد من التشويش تقوم هذه الأسلاك بعملية نقل البيانات بكميه. من مشاكل هذا النوع من وسائط النقل على شبكة الانترنت هو أنها تنقل كميات محدودة من البيانات كما أنها عرضه للتشويش و الاختراق.

ج.2- الكوابل المحورية

هي كوابل محورية (**Coaxial Cable**) كهربائية تتكون من سلك مغلف و محاط بعازل كهربائي يلتف حوله بالكامل يستخدم كخط نقل للترددات العالية حيث أنه يحمل ترددات أو أشارات ذات نطاق واسع high-frequency or broadband signal . و تتميز بسرعة النقل و نقلها لكميات أكبر مما هي عليه في الأسلاك المجدولة Twisted wire فهي تستخدم عمليا في نقل البث التلفزيوني و الراديو حيث تنقل الصوت و الفيديو بالإضافة لنقلها للبيانات. تستخدم من قبل المنظمات التي تتطلب سرعه في نقل البيانات مثل البنوك و شركات الطيران.

ج.3-كوابل الألياف الضوئية :

هي كوابل مصممه من الزجاج أو ألياف بلاستيكيه لتوجيه الإشعاعات التي تمر خلالها من خلال الانعكاسات الكلية Total internal reflection . تستخدم على نطاق واسع في اتصالات الألياف الضوئيةFiber-optic communication الذي يسمح بنقل البيانات الرقمية عبر المسافات البعيدة و بمعدلات كبيره للبيانات . لقد تم استخدام كوابل الألياف الضوئية عمليا في عام 1970 و ستخدم

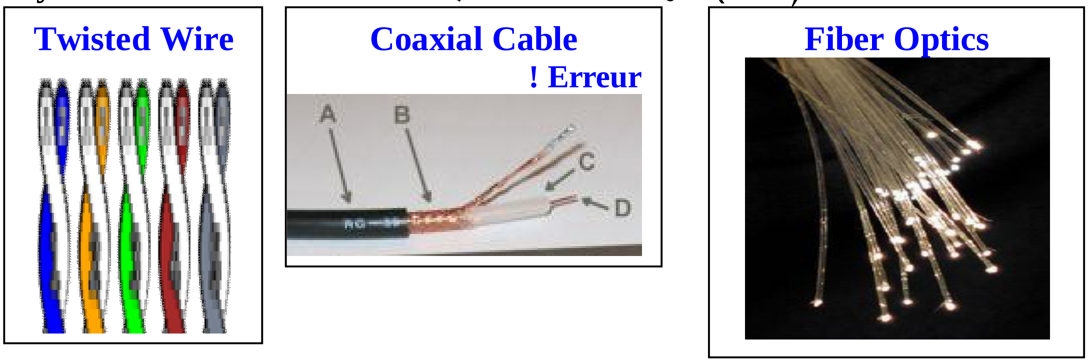
[1] Traduction par ***Isam Rimawi* , Op.Cit,**Page **72 .**

في العديد من المحالات و منها في الشبكات حيث أنها تنقل مقدار ضخم من البيانات و المعلومات و بسرعة هائلة كما أن تعرضها للتيارات المغناطيسية أقل و بذلك تكون خاليه من التشويش و الاختراق. هذا و يمتد خط كوابل ألياف ضوئية لشبكة الانترنت من شرق أسيا إلى منطقة الشرق الأوسط إلى أوروبا و الأمريكتين.

ج.4-النقل اللاسلكي :

هو النقل دون استخدام أية وسائط الكترونية أو كهربائية حيث يكون النقل لمسافات قصيرة كما هو مستخدم في يموت التلفزيون و الأجهزة الأخرى و قد يكون النقل لمسافات بعيده أيضا كما هو مستخدم في بعض الشبكات أن هذا النوع من النقل يفتقد إلى السرية حيث يسهل اختراقه .

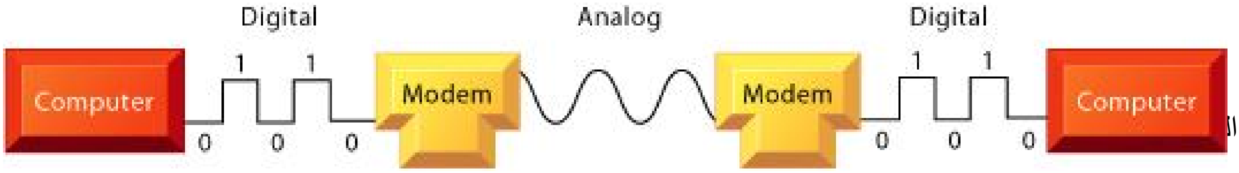
الشكل (10.1) : وسائط النقل المادية **Physical Transmission Media**



المصدر:

[1] Traduction par ***Isam Rimawi***, ¨ **Management Information System**¨ , http://www.slideshare.net/soetam/1-mis-it-infrastructure-part-i Page **73** .

الشكل (11.1) :وظائف الموديم Functions of the Modem



المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters%203-8_Arabic.pdf

➢د-أنوع الشبكات

د.1-شبكه محلية Local Area Network (LAN)

نطاق الاستخدام محدود و محلى المساحة حيث يمكنها أتغطي مساحة 500 متر مربع تستخدم لخدمة طابق في بنايه أو طابقين فوق بعضهما البعض في بعض الشركات و المكاتب فيما تسمى الشبكة Intranet.

د.2-شبكة كبيرة Campus Area Network (CAN)

نطاق الاستخدام أوسع من الشبكة المحلية لتغطي 1000 متر مربع تستخدم عادة في الجامعات ذات المباني المتباعدة لتعمل هذه الشبكة داخل حرم الجامعة.

د.3-شبكة مدينة / عاصمة Metropolitan Area Network (MAN)

نطاق الاستخدام أوسع من الشبكة الكبيرة CAN تستخدم مساحات مماثلة لمساحات المدن و العواصم و يمكن استخدامها من قبل المنظمات لتغطية مكاتبها المترامية الأطراف داخل المدينة الواحدة .

د.4-شبكة الاستخدام العالمي Wide Area Network (WAN)

نطاق الاستخدام عالمي حيث أن نطاق استخدامها يغطي العالم و تستخدم في شبكات Extranet و الانترنت Internet .

في الجدول المولي (2.1) نحدد المسافة التي يغطيها كل نوع من أن الشبكات المذكورة سابقا.

الجدول (2.1) :المساحة المغطاة /نوع الشبكة.

(Type) النوع	(Area) المساحة التي يغطيها
Local Area Network (LAN)	Up to 500 meters (half a mile); an office or floor of a building
Campus Area Network (CAN)	Up to 1,000 meters (a mile); a college campus or corporate facility
Metropolitan Area Network (MAN)	A city or metropolitan area
Wide Area Network (WAN)	Transcontinental or global area

المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters%203-8_Arabic.pdf، ص53.

➢هـ-مستلزمات أمن الشبكات :

نظرا لدور الشبكات الهام و الفعال في حياتنا اليومية لما جلبته من فوائد عظيمة و جليلة للبشرية ، و لضمان أدائها لدورها على أحسن وجه ينبغي أن تستجيب للأهداف التالية :

التواجد: ويقصد به قدرة على توفير الموارد الضرورية لتشغيل الشبكة ووضعها على ذمة المستفيد منها في جميع المستويات ولذا يجب الحرص على توفير المعلومات، وعدم تشويهها أو حذفها، وكذا تشغيل الأجهزة وعدم تعطيلها.

- **سلامة وسرية المعلومات:** وهذا بالحرص على حماية عمليتي تخزين المعلومات، ونقلها عبر الشبكة ويتمثل ذلك في ضمان عدم تغير المعلومات المخزنة في أجهزة الحواسيب أو المنقولة عبر الشبكة إلا من قبل الأطراف المرخص لهم.
- **التحقق من الهوية:** بالتأكد من هوية الأطراف المعنية بعملية التبادل، إذا يجب على كل طرف معرفة هوية الطرف الآخر لتفادي عملية الخداع، وتتوفر عدة طرق للتأكد من هوية الأطراف المتصلة بالشبكة كطلب كلمة العبور والإمضاء الإلكتروني ... وغيرها.
- **الإثبات :**و هو توفير آلية تثبت عملية تبادل المعلومات عبر الشبكة، ولا تدع مجالاً للمرسل أن ينكر عملية الإرسال وللمستقبل أن ينكر عملية الاستقبال.

و في هذا السياق فإن معظم الدول و خاصة منها النامية قامت باستثمارات هائلة في هذا الميدان،كمثال يمكن أن نذكر الولايات المتحدة حيث :

•150 بليون دولار تصرف سنويا على الأجهزة المادية للشبكات والاتصالات .

•700 بليون دولار تصرف سنويا على خدمات الاتصالات مثل الهواتف و وصلها بالانترنت. و هنا نلاحظ ارتفاع كلفة البنية التحتية و الشبكات .و فيما يخص وضعية السوق العالمي لهذا القطاع ،يمكن أن نشير إلى ما يلي :

•شبكة العمل المحلية ما زال مسيطر عليها من قبل خادم مايكروسوفت Microsoft Server ، إلا أن تحديات شركة Linux لهذه السيطرة تنمو .

•أن سوق أجهزة و قطع الشبكات المادية مسيطر عليها من قبل مجموعة قليلة من الشركات مثل Cisco, Lucent, Nortel, and Juniper

•أن سوق خدمات الاتصالات عالي الحيوية و التغير ما بين الشركات MCI و AT&T و Sprint التي تزود خدمات الخطوط لشبكات كل من الهواتف و الانترنت.

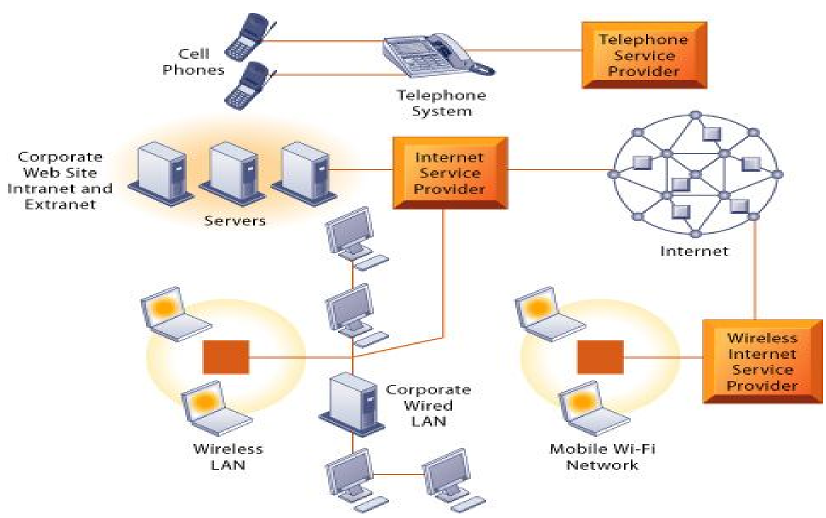
•نمو خدمات non-telephone Wi-Fi و Wi-Max و الانترنت التلفوني Internet Telephony .حيث أن الهواتف كانت تستخدم للمكالمات الهاتفية ثم تطورت للاستخدام في تبادل الفاكسات ثم تطورت للاستخدام للانترنت.

6.3.2. البنية التحتية للانترنت

1.6.3.2-تعريف الانترنت

الإنترنت بالإنجليزية [1](Internet) هي شبكة الشبكات التي تضم الحواسيب المرتبطة حول العالم، و التي تقوم بتبادل البيانات فيما بينها بواسطة تبديل الحزم بإتباع بروتوكول الإنترنت الموحد Protocol Internet (IP). تقدم الإنترنت العديد من الخدمات مثل الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، و تقنيات التخاطب، و البريد الإلكتروني، و برتوكولات نقل الملفات FTP . تمثل الإنترنت اليوم ظاهرة لها تأثيرها الاجتماعي و الثقافي في جميع بقاع العالم، و قد أدت إلى تغيير المفاهيم التقليدية لعدة مجالات مثل العمل و التعليم و التجارة و بروز شكل آخر لمجتمع المعلومات. مصطلح "إنترنت (Internet) "هو اختصار لتعبير INTERnational NETwork و يعني" الشبكة العالمية". و من الجدير ملاحظة أن خطأ شائعا يتمثل في المرادفة بين مصطلحات "إنترنت" و "الشبكة العنكبوتية العالمية (World Wide Web) "، و من هنا جاءت عبارة www التي نكتبها قبل كل موقع أو قبل كل عنوان لصفحة ويب ما ،إذ أن الأولى تعني الشبكة "الفيزيائية" المكونة من أجهزة حاسوب مرتبطة فيما بينها سلكيا (كالتي تستعمل الألياف بصرية) أو لاسلكيا(Wireless) ، فيما تمثل الثانية و المعروفة اختصارا بالــ"ويب" شبكة البيانات و الموارد الأخرى الافتراضية المرتبطة بوصلات (Hyperlinks) أو عناوين .(URL) و بعبارة أوضح فإن الويب ليس إلا أحد الخدمات التي توفرها الإنترنت مثل البريد الإلكتروني و نقل الملفات و التخاطب الآني.

الشكل (12.1) : البنية التحتية المشتركة للشبكات

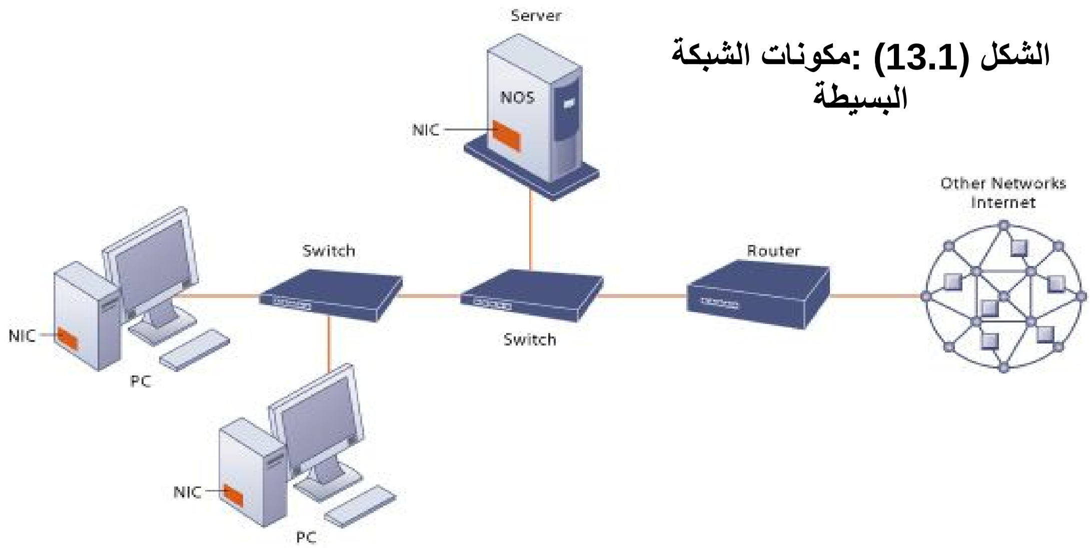


المصدر: http://www.almassrawy.com/forum/archive/index.php/t-81889.html:

[1] http://www.almassrawy.com/forum/archive/index.php/t-81889.html

2.6.3.2-الشبكات و البنية التحتية المتعلقة بالشركات

الشكل (13.1) :مكونات الشبكة البسيطة



http://www.almassrawy.com/forum/archive/index.php/t-81889.html: المصدر

تتكون الشبكة من العناصر التالية(أنظر الشكل(13.1)). :

1. الشبكة تتكون من ربط كمبيوترين أو أكثر
2. كل كمبيوتر على الشبكة يحتوي على بطاقة و صل للشبكة تدعى كرت الربط بالشبكة Network Interface Card (**NIC**)
3. وسيلة نقل الاتصال لربط مكونات الشبكة يمكن أن تكون سلك الهاتف أو سلك محوري أو أشارة راديو كما هو عليه في الهواتف الخلوية أو شبكات اللاسلكي المحلية wireless local area networks و التي تدعى LAN
4. نظام تشغيل الشبكات Network Operating System (**NOS**) يوجه و يدير الاتصالات على الشبكة و ينسق مصادر الشبكات.
5. الشبكات تتضمن أيضا نقاط اتصال أو ربط بين أجهزة الكمبيوتر المربوطة على الشبكة هذه النقاط قد تكون switch أو hub
6. نقاط الاتصال Hubs : هي قطع / أدوات بسيطة جدا تعمل على ربط مكونات الشبكة ترسل حزم من البيانات packet of data إلى الأجهزة الأخرى المرتبطة.
7. نقاط الاتصال Switch : هي قطع / أدوات أكثر ذكاء من Hub و يمكنها تفرز و ترسل البيانات إلى وجهات أو مناطق محدده تكون مربوطة على الشبكة و عليه فأنها تستخدم في الشبكات الفردية

8. الموجه **Router** : هو معالج اتصالات خاص special communications processor يستخدم لتوجيه حزمة بيانات عبر شبكات مختلفة و يضمن إرسالها و وصولها الى العنوان الصحيح الذي أرسلت إليه.

3.6.3.2-أساسيات تكنولوجيا الشبكات الرقمية

1. استخدام الحاسبات زبون / خادم
2. تحويل حزم البيانات
3. حزمة بروتوكلات التوصيل TCP/IP

➢1-استخدام الحاسبات زبون / خادم

يتطلب تكوين هذه الشبكة وجود كمبيوتر متخصص يعمل على توفير البيانات والخدمات بشكل دائم، يتصل به باقي الكمبيوترات للمشاركة بهذه البيانات وللتواصل مع غيرها.

•فهو كمبيوتر أو جهاز مخصص على الشبكة يقوم بإدارة مصادر الشبكة ,من الأمثلة على ذلك:خادم الملفات وهو كمبيوتر متخصص لتخزين وإدارة ملفات المستخدمين على الشبكة، خادم الطباعة وهو كمبيوتر لإدارة طابعة أو أكثر متصلة بالشبكة، خادم قواعد البيانات هو كمبيوتر يقوم بإدارة العمليات على قواعد البيانات في الغالب يكون الخادم مخصص لعمل معين لكن بوجود أنظمة تشغيل المعالج المتعدد لأنظمة التشغيل أمكن للخادم الواحد أن يجمع عدة وظائف.

•الخادم Server يضع كامل القوانين الخاصة بالاتصال و الربط بالشبكة و يقوم بتزويد كل زبون أو مستخدم Client بعنوان Address . و بذلك يستطيع الزبائن أو المستخدمين Clients آخرين من العثور عليه من خلال العنوان Address.

•مميزات شبكة **زبون / خادم :**

- النسخ الاحتياطي للبيانات وفقا لجدول زمني محدد .
- حماية البيانات من الفقد أو التلف .
- تدعم آلاف المستخدمين .
- تزيل الحاجة لجعل أجهزة العميل قوية وبالتالي من الممكن أن تكون أجهزة رخيصة بمواصفات متواضعة .
- في هذا النوع من الشبكات تكون موارد الشبكة متمركزة في جهاز واحد هو الخادم مما يجعل الوصول الى المعلومة أو المورد المطلوب أسهل بكثير مما لو كان موزعا على

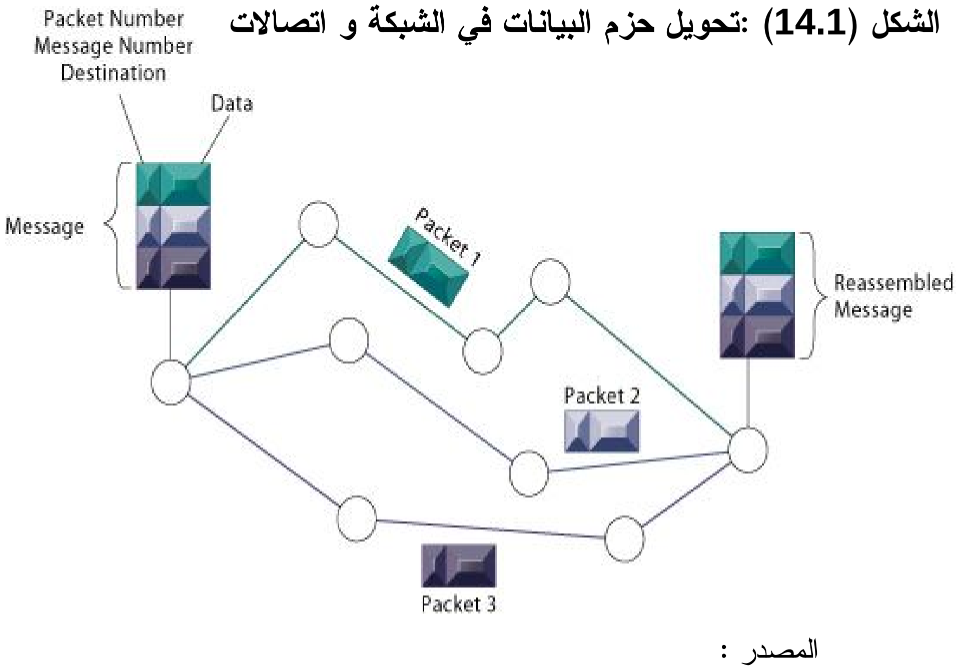
أجهزة مختلفة ، كما يسهل إدارة البيانات و التحكم فيها بشكل أفضل .

- يعتبر أمن الشبكة Security من أهم الأسباب لاستخدام شبكات العميل / الخادم ، نظرا للدرجة العالية من الحماية التي يوفرها الخادم من خلال السماح لشخص واحد (أو أكثر عند الحاجة) هو مدير الشبكة Administrator بالتحكم في إدارة موارد الشبكة و إصدار صلاحيات للمستخدمين للاستفادة من الموارد التي يحتاجونها فقط و يسمح لهم بالقراءة دون الكتابة إن كان هذا الأمر ليس من تخصصهم .
- تزود الشبكة في اتجاهين.
- سرعة المرور عالية.

2-تحويل حزم البيانات

- في تحويل حزم البيانات في الشبكة. يتم أولا تحطيم أو تجزئة الرسائل إلى حزم Bundles of data تدعى Packets .
- هذه الحزم Packets ترسل عبر ممرات مختلفة للاتصال و بعد ذلك يعاد تجميع الحزم في لحظة وصولها للجهة المرسلة إليها.
- تحويل حزم البيانات Packet switching يجعل استخدام طاقات الاتصال للشبكة أكثر فعالية و كفاءة.
- الحزمة تتضمن معلومات عن الوجه المراد الوصول إليها لتوجيه الحزمة إلى العنوان الصحيح و كذلك لفحص أخطاء المهمة المتعلقة بالبيانات. (أنظر الشكل الموالي).

الشكل (14.1) :تحويل حزم البيانات في الشبكة و اتصالات



المصدر :

Traduction par ***Isam Rimawi* , op.cit ,** Page **71 .**

➢3-حزمة بروتوكولات الربط TCP/IP TCP/IP and Connectivity

بروتوكول مراقبة النقل(**TCP**) Transmission Control Protocoll
بروتوكول الانترنت(IP) the Internet Protocol

حزمة بروتوكولات الإنترنت [1]هي بنية تصميمية تحدد مجموعة من البروتوكولات المستخدمة للاتصال في الشبكات الحاسوبية. تقوم عليها شبكة الإنترنت العالمية حيث تؤمن التوافقية في ارتباط الشبكات المختلفة في أرجاء العالم مع بعضها البعض.

تسمى أحيانا بحزمة بروتوكولات TCP/IP وهو مختصر ل:
protocol/internet protocol transmission control

حزمة بروتوكولات TCP/IP هي بروتوكول اتصالات يستخدم بالانترنت و كامل أجهزة الانترنت:

-تعمل على تحطيم (تجزئة) الرسائل الرقمية إلى حزم و يوجهها إلى العنوان المطلوب و بعد ذلك يقوم بجمع هذه الحزم في رسالة مفهومه و واضحة.

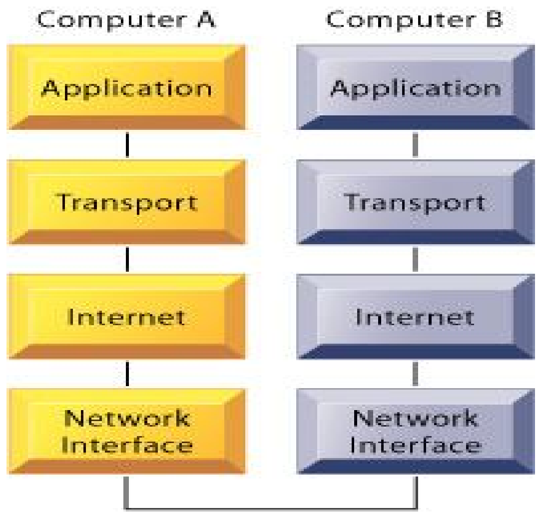
-تستخدم مجموعه من البروتوكولات و التي هي : بروتوكولات TCP و بروتوكولات IP :

- **بروتوكول مراقبة النقل TCP:**
  - يستخدم أو يستغل حركة البيانات بين الكمبيوترات
  - يثبت الاتصال بين الكمبيوترات و النقل المتعاقب للحزم و الإشعار باستلام الحزم المرسلة
- **بروتوكول الانترنت IP :**
  - مسؤول عن توصيل الحزم. بما في ذلك تفكيك و تجميع الحزم خلال عملية النقل.

[1] تعريف من ويكيبيديا، الموسوعة الحرة

الشكل (15.1) :نموذج بروتوكول مراقبة النقل و بروتوكول الانترنت

The TCP/IP Reference Model



Traduction par ***Isam Rimawi* , op.cit ,** Page **72 .**

و بما يخص آخر مستجدات في ما يخص البنية التحتية لشبكة الانترنت ،يمكن أن نذكر :

- تكنولوجيا، توفر الولايات المتحدة 61% من مجموع الإنتاج العالمي للمعلوميات سواء من حيث العتاد (الحواسيب: Ibm - dell - hp) أو البرامج (مايكرسوتت.)
- 32 بليون دولار تصرف سنويا في الولايات المتحدة على البنية التحتية للانترنت.
- خدمات سوق الانترنت المادية تتمركز حول الشركات Dell, HP, and IBM .
- الأسعار تهبط بسرعة حيث يقدر الهبوط السنوي للأسعار بنسبة 50 % في السنة الواحدة للخدمات المنخفضة الطاقة.
- بقيت Open-source Apacher[1] مسيطرة على برمجيات خدمات المواقع (الويب) Web server software و تبعتها شركة مايكروسوفت Microsoft's IIS server .
- نمو Sun's Java [2] كأوسع استخدام لتطبيقات أدوات تفاعل المواقع (الويب) التي تتعلق بالأشكال المتحركة و غيرها و المستخدمة في التصاميم للمواقع .
- شركتي Microsoft and Sun قاموا بحسم الدعوى القضائية طويلة الأجل و وافقوا على دعم جافا مشتركة common Java .

[1] تعتبر البرمجيات المفتوحة المصدر عندما تترافق مع ترخيص يتيح للمستخدم حرية استخدام هذه البرمجيات لأية غاية كانت ،تعديلها أو إعادة توزيع النسخ الأصلية أو المعدلة منها دون أي مقابل. من أمثلة البرمجيات المفتوحة المصدر :نظام التشغيل Linux و مخدم الوب Apache.
(محمد أنس الطويلة ،2004).

[2] Sun Microsystems: هي شركة للأنظمة المصغرة.

7.3.2. الاستشارات و خدمات تكامل الأنظمة

- أغلب الشركات اليوم بما فيها الشركات الكبيرة لا تستطيع تطوير أنظمتها دون مساعده خارجية
- 130 بليون دولار تصرف سنويا في الولايات المتحدة على تصميم الأنظمة و ربط خدمات الأعمال مثل إعادة تصميم إجراءات الأعمال في الولايات المتحدة الأمريكية.
- حوالي 85% من استشارات الأعمال في الولايات المتحدة الأمريكية تتعلق بتكنولوجيا المعلومات
- خدمات التكامل ترتبط بتكامل البيانات و التطبيقات بالشركة
- ربط الأنظمة و التطبيقات الجديدة بالأنظمة القديمة.
- شركة IBM نقلت نفسها إلى نظام متكامل مع IBM Globle Services أكبر نظام شركات متكامل.

3. **متطلبات تصميم و تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ،فوائدها و ملامح تطورها.**

1.3. متطلبات تصميم و تطوير البنية التحتية لــ ت.م.إ

إن متطلبات تصميم و تطوير البنية التحتية لـــ ت.م.إ يستدعي كأول خطوة مهمة القيام بتحليل الاحتياجات والمتطلبات الخاصة بالمؤسسة قيل تصميم البنية التحتية الخاصة بها.حيث يتطلب هذا :

- حصر وتقييم الوضع الراهن للمنشآت و الأجهزة و التقنيات القائمة حالياً في المؤسسة و مرافقها.
- تحديد الاحتياجات اللازمة من المنشآت و الأجهزة و التقنيات و موارد بشرية مؤهلة التي تساعد على أداء العمل.
- موارد مالية إضافية من أجل الاستعانة بمصادر خارجية (استشارية) فـــي ضوء التطورات في مجال المعلومات والتكنولوجيا، فضلا عن معدات الحاسوب والبرمجيات.
- اقتراح البدائل المتاحة المطلوبة بما يحقق السرعة والجودة وتقليل التكلفة.

على ضوء ما سبق ذكره ،فإن متطلبات تصميم و تطوير البنية التحتية لـــ ت.م.إ تتمثل في توفير الموارد المادية و التكنولوجية و توفير الموارد البشرية المؤهلة بالإضافة إلى متطلبات الأمن و الحماية ،و هذا ما نتطرق إليه فيما يلي.

1.1.3. توفير الموارد المادية و التكنولوجية.

إن متطلبات تصميم و تطوير بنية تحتية قوية تسمح بوصول سهل وسريع وآمن وبتكلفة معقولة إلى الموارد الرقمية المتنوعة كمواقع الويب والبريد الإلكتروني والتجمعات المرئية والخرائط

الرقمية وأنظمة المدفوعات الإلكترونية والقنوات الإعلامية الرقمية وغيرها،تستدعي ضرورة الاعتماد على العناصر المادية من شبكات اتصال هاتفية ثابتة ومتنقلة وفضائية وشبكات البيانات السلكية واللاسلكية والنطاق العريض (broadband) وشبكات التلفزة الرقمية، وكذلك الحاسبات والأجهزة المتنقلة من هواتف محمولة و لوحية وكفية وغيرها. ويمكن أن تتضمن أيضاً أجهزة الاستشعار والمجسات (sensors) كتقنيات RFID[1] ،بالإضافة إلى الأنظمة المساندة التي تضمن الاعتمادية وأمن البيانات والتوفر والسرعة.

2.1.3. توفير الموارد البشرية المؤهلة .

تعد الموارد البشرية من أهم العناصر التي يجب أن تعنى بها عملية تصميم و تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات . فجهود التطوير لا يمكن أن تحقق الأهداف المرجوة منها بوضع الأنظمة واللوائح وتجهيز البنية التحتية وتوفير الموارد المالية دون توفير العناصر البشرية المؤهلة تأهيلاً مناسباً وتتحلى بالسلوكيات الإيجابية من النزاهة والأمانة والإخلاص والتفاني في الأداء. لذا فإنه من الضروري دراسة موضوع الموارد البشرية وتقييم واقعها ووضع إستراتيجية واضحة لمستقبلها ضمن مشروع تطوير البنية التحتية لـــ ت.م.إ.

إن الاستخدام المتسع والمتسارع لتكنولوجيا المعلومات والاتصال زاد من الحاجة إلى أشخاص مؤهلين في تطبيق وإدارة وتطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و أيضا الحاجة إلى إعداد خطة لتدريب الكوادر البشرية الحالية بحيث تتلاءم مع متطلبات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات وتأخذ في الحسبان الاحتياجات التدريبية لكل الكوادر . إن التدريب و بناء القدرات, لابد أن يشمل تدريب كافة الموظفين على طرق استعمال أجهزة الكمبيوتر و إدارة الشبكات و قواعد المعلومات والبيانات و كافة المعلومات اللازمة للعمل على إدارة نظم المعلومات بشكل سليم .نضف إلى هذا أنه يجب نشر ثقافة استخدام "تكنولوجيا المعلومات" و طرق و وسائل استخدامها و عملية التحسيس على الأهمية و الفرص التي تتيحها. لذلك فإن عملية تصميم و بناء و إدارة البنية التحتية ت.م.إ تتطلب أشخاصاً لهم المعرفة بتكنولوجيا الاتصالات، وبتنصيب البرامجيات واستخدامها وحل مشاكلها، وبإدارة الشبكات وتطويرها، وبالنشر الإلكتروني، وبناء التطبيقات وإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

يجب أن تتوفر العناصر البشرية على مدىً واسعاً من المهارات التقنية والإدارية. تقنياً يجب أن تكون لديها دراية تامة و فهم و استيعاب مبادئ نظم المعلومات والاتصالات، وكيفية تصميم هذه النظم وتكاملها لخدمة حاجة المؤسسة. إدارياً لابد أن تتميز هذه العناصر بقدرتها على فهم مؤسسات

[1] Radio-Frequency IDentification

العمل وبنياتها وتحديد حاجتها للمعلومات والاتصالات وكيفية إدارة البنية التحتية لنظم المعلومات والاتصالات بالمؤسسة.بالإضافة إلى موارد بشرية مخصصة ،لابد من توفير لها إطار منظم من خلال تعيين مسؤول لإدارة المعلومات (مسؤول عن غرفة تبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع)، ومسؤول برامج و/أو مصمم قواعد البيانات، ودعم إداري ودعم وثائقي. وسوف يحتاج الأمر كذلك إلى موارد مالية إضافية من أجل الاستعانة بمصادر خارجية في ضوء التطورات في مجال المعلومات والتكنولوجيا، فضلا عن معدات الحاسوب والبرمجيات.

3.1.3. متطلبات الأمن و الحماية

وتشمل أنظمة الأمن والحماية مجالات عديدة منها المراقبة الرقمية والاتصالات لمساعدة الشركات بالاستفادة العملية في إدارة مشاريعها وشؤونها اليومية للحفاظ على أمنها وإنتاجيتها من خلال نظام التحكم والمراقبة الرقمية عن بعد بالصوت والصورة مع الإنذار بإرسال الرسائل إلى الهاتف الجوال والبريد الإلكتروني.

تتميز الحلول الأمنية المقدمة :

- حماية البيانات والمعلومات الهامة بشكل أفضل ووقايتها من الفيروسات وبرامج التجسس وهجمات الانترنت
- تأمين شبكات الحاسب الآلي .
- حماية شبكات الحاسب الآلي ضد الهجمات والفيروسات .
- حماية التشغيل باستخدام أجهزة UPS الذكية.
- إمكانية مراقبة المركز الرئيسي والفروع من خلال شبكة مراقبة متكاملة .
- كاميرات مراقبة متحركة يمكن متابعتها من أي مكان وفي أي وقت .
- تسجيل أحداث المراقبة الصوتية والمرئية .
- التحكم المباشر بالكاميرات عن بعد .
- نظام إنذار متكامل ضد السرقة .

4.1.3. بنية تحتية لخدمات أكثر تأثير.

لمواكبة بيئات الأعمال الحيوية، أصبح من الضروري أن يتم بناء المؤسسة على بنية تحتية موثوق بها لخدمات تكنولوجيا المعلومات. ومع تخفيض الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات، وزيادة ضغوط العمل، فإن ضمان مستويات خدمة معزَّزَة لتكنولوجيا المعلومات، بحيث تكون التكاليف الكلية للملكية منخفضة، فهذا شيء غير وافٍ، وغير كافٍ. فاليوم، تركّز الشركات بشكل متزايد على تبديل الطريقة التي تعمل بها، وتركز على بنية تحتية لخدمات المعلومات أكثر تأثيرًا، باعتبار هذه البنية التحتية داعمًا

استراتيجيًّا في رحلة التغيير هذه. و لقد أصبح من الضروري الاستفادة القصوى من الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات بابتكار بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات ذات تأثير في مجال الأعمال، لا يمكن الاعتماد عليها فقط، ولكن يمكن أن تكون دليلاً في المستقبل.حيث توفر مجالاً كاملاً من خدمات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات. و يمكن تلخيص الخدمات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات[1] :

- المنصات التي تجهز تطبيقات الحوسبة
- خدمات الاتصالات
- خدمات التطبيقات البرمجية
- خدمات إدارة التسهيلات المادية
- خدمات إدارة تكنولوجيا المعلومات
- خدمة معايير تكنولوجيا المعلومات
- خدمات التعليم والتدريب على تكنولوجيا المعلومات
- خدمات البحث والتطوير

2.3. متطلبات الإدارة و التحديث

1.2.3. إدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

لقد أصبح ملزما اليوم ،بناء وإدارة بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات عالية المستوى من حيث التصميم والأمان والمرونة ، وذات موثوقية، يمكن الاعتماد عليها، وقادرة على تلبية احتياجات الديناميكية لمؤسسات الأعمال. بالإضافة إلى ذلك ،يتطلب عند عملية البناء و الإدارة للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات ،الحرص على التوسع المستقبلي للبنية التحتية مع إمكانية التعديل والتغيير وفقا للمتغيرات وما قد يطرأ من مستجدات، حيث يتعين إجراء عملية مراجعة شاملة لما تم تنفيذه من أعمال للتعرف على جودة الأداء والثغرات التي قد تطرأ نتيجة التنفيذ.

الغرض الأساسي من إدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال هو مراقبة الشبكة والأجهزة المرتبطة بها بحيث يتم التحكم بالشبكة بطريقة آلية، وذلك تماشياً مع برنامج الخدمات الإلكترونية والذي يوصي باستخدام إطار مكتبة إدارة البنية التحتية (ITIL)[2] والتي تعد أكثر الأطر

---

[1] عامر إبراهيم قندلجي،، نظم المعلومات الإدارية المسير للنشر و التوزيع ،عمان، 2007

[2] مفهوم الــ ITIL هو اختصار لمصطلح (IT Infrastructure Library) وهو مفهوم تم تطويره لخدمة . في الماضي كان الكثير من المنظمات العاملة في مجال IT يركز على النواحي الفنية . ولكن هذه الأيام فإن مجال الأعمال يأخذ بعين الاعتبار جودة الخدمة وزاد الاهتمام بها . وأصبحت تهتم بتقديم مستوى خدمة ممتاز للعملاء .وتهتم أكثر بوجهة نظر وأراء العملاء .

المقبولة انتشاراً في العالم وذلك في إدارة وتسلم خدمات تكنولوجيا المعلومات كما تحتوي على أفضل الممارسات المأخوذة عن الخبرة الجماعية في إدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات .

2.2.3. تحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

عملية تحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتحديث شبكاتها وغرف الخوادم، إضافة إلى ترقية واستخدام أحدث تقنيات الاتصالات الهاتفية عبر شبكة الانترنت، الأمر الذي سيترتب عليه المحافظة على أمن هذه البنية ويضمن جهوزيتها لتوفير أعلى مستويات الأداء والتطبيقات بكافة الأنظمة. إن تحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات تماشياً مع الجهود الرامية من قبل المؤسسات إلى توفير أفضل الخدمات والحلول . سيسمح هذا التحديث بتنفيذ مهام المؤسسات بكفاءة تامة وذلك من خلال توفير واعتماد نظم إدارة ذات معايير ومستويات عالمية، و مهمة لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام .

3.3. الفوائد المكتسبة من البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال

تمثل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات مجموعة من الأدوات سهلة الاستخدام و المتاحة للجميع و لكل الشركات بتطبيقاتها :

1. الاتصال المباشر بين الشركاء
2. الخدمة على مدار الساعة : المواقع الالكترونية متاحة 24 ساعة يوميا
3. قنوات توزيع ممتدة: تصميم المواقع لجلب الزبائن الذين لولا الموقع لما تعاملوا مع الشركة ،حيث تسمح بنماذج أعمال جديدة على الموقع :
   - تعريف بالشركة
   - توضيح لكيفية قيامها بتوصيل منتجاتها و خدماتها للمستهلك (الزبون)
   - إظهار كيفية خلقها للقيمة

كما يمكن النظر إلى الفوائد المكتسبة من تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من ناحية إيجابيات الانترنت على اقتصاديات المعلومات :

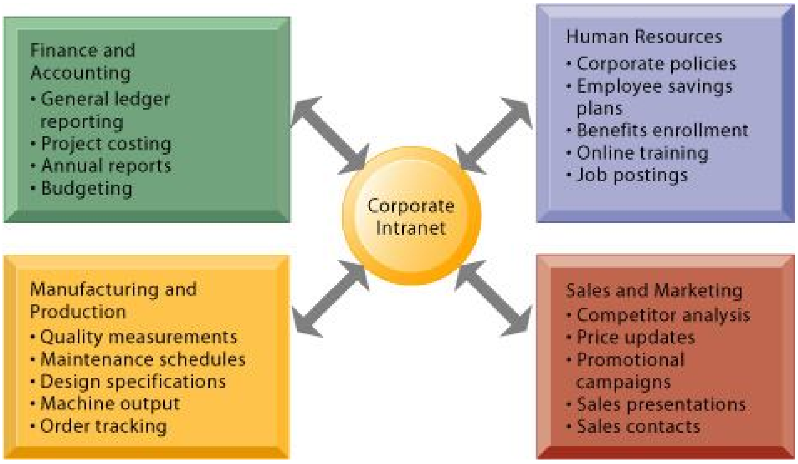
1. تقليل عدم تماثل المعلومات : عمل الانترنت على تقليل عدم تماثل المعلومات المقدمة للأطراف المختلفة من قبل الأطراف المقدمة لهذه المعلومات
2. أثراء المعلومات : عمل الانترنت على زيادة عمق و التفصيل و نطاق المعلومات
3. زيادة الوصول : عملت الانترنت على زيادة عدد الأشخاص الذين يمكنهم الالتقاء و الاتصال مع بعضهم البعض بكفاءة.

كما تدعم الانترانت الأعمال الالكترونية حيث تسمح بالفوائد التالية :

1. الربط Connectivity : ربط ووصل الشبكة مع بعضها البعض متضمنة البنية التحتية الخاصة بأجهزة الحاسوب
2. يمكن ربط الانترانت مع أنظمة المنظمة و قواعد البيانات داخل المنظمة المشتركة تعمل كبنية تحتية للتطبيقات التفاعلية مع المشتركين.
3. تستطيع تكييف حجمها لتناسب حجم المنشأة
4. سهلة الاستخدام حيث أن واجهاتها للمستخدمين تكون على شكل الويب
5. كلفة تأسيسها أقل من غيرها
6. أفضل لمواجهة التغيرات لسرعة الاستجابة لها في أنجاز المعاملات مقارنة بالطرق اليدوية
7. تقلل كلفة توزيع المعلومات داخل المنظمة حيث أن الكلفة تتكون من :
   a. كلفة الوقت
   b. كلفة تخزين المعلومات
   c. كلفة استرجاع المعلومات
   d. كلفة الإجراءات المكتبية و الورقية

9. توفير تطبيقات وظيفية لشبكاتِ الإنترانت **(**أنظر الشكل (16.1))
   - التطبيقات المالية و المحاسبية
   - تطبيقات الموارد البشرية
   - تطبيقات المبيعات و التسويق
   - تطبيقات التصنيع و الإنتاج

الشكل (16.1) : **تطبيقات وظيفية لشبكاتِ الإنترانت**



المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters%203-8_Arabic.pdf

و لقد أدخلت تكنولوجيا المعلومات و الاتصال نوعا جديدا من التجارة تسمى التجارة التعاونية :

التجارة التعاونية:

التبادل التجاري بين منظمات الأعمال على شبكة الإنترنت قد خلق طرقا جديدة للشركاء التجاريين للعمل معا باستخدام خدمة الإنترانت كوسيلة للجهود التعاونية التجارية[1] . فهي استخدام التقنيات الرقمية للسماح للمنظمات التعاون في تصميم و تطوير و بناء و إدارة المنتجات خلال دورة حياتها. وهي مهمة أوسع بكثير من مجرد التبادل الإلكتروني للبيانات أو إدارة تدفق المعلومات بين المنظمات. التجارة التعاونية تتجاوز أنشطة إدارة سلسلة التوريد ليشمل التنمية التعاونية لمنتجات و خدمات جديدة من قبل العديد من الشركات المتعاونة ،لذلك فإن إدارة التجارة التعاونية تتطلب معرفة بالضبط ما هي المعلومات التي ستشارك بها و مع من ؟[2]

التجارة التعاونية تكون عندما تستخدم الشركة الانترانت لتحقيق التعاون الوثيق في التطوير والإنتاج و التوزيع للمنتجات و الخدمات. فيمكن لشركة أن تحافظ على الانترانت و تطور في نفس الوقت شبكة الإكسترانت Extranet حتى تسمح لعملائها بالاختيار من حيث يمكنهم إيجاد المعلومات عن المنتجات و تصميمها و التطورات الجديدة التي طرأت عليها. (أنظر الشكل (17.1)).

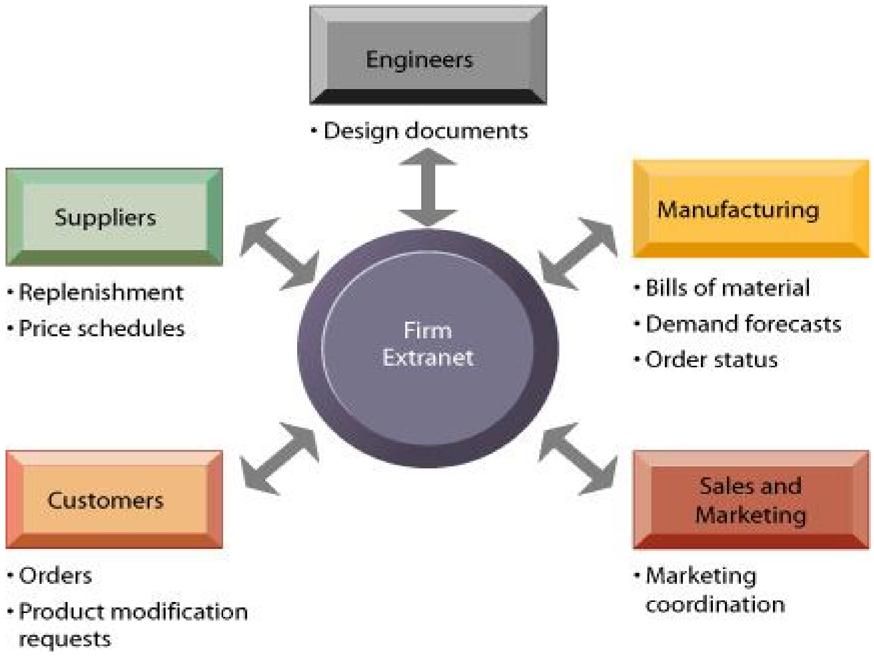
لماذا تستخدم الاكسترانت :

1. لتحقيق السرعة
2. للمحافظة على خصوصية المعلومات
3. لضمان فعالية الشبكة في كل وقت

[1] http://www.computerword.com/s/article/46547/Collaborative_Commerce
[2] Kenneth C .Laudon Carol Guercio Traver ,E-Commerce business.Technology.society,2009

4. للمحافظة على السرية للعمليات
5. لإمكانية تصميم التطبيقات حسب متطلبات عمل المشتركين

الشكل (17.1) :التجارة التعاونية



المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters%203-8_Arabic.pdf

و أتاحت الانترنت فرصا و تحديات :

فرص الإدارة:

أن الانترنت يعطي فرصا غير عاديه للشركات لتطوير منتجاتها و خدماتها و قنوات توزيع و طرق عريضة للتسويق و المبيعات بالإضافة لأنماط عمل جديدة.

التحديات أمام الإدارة

- البحث عن أفضل و أنجح نمط للعمل من خلال الانترنت
- التحديات المتعلقة بالتغيير التنظيمي
- الثقة و السرية و الخصوصية

الحلول العريضة

- تحديد كيفية الاستفادة من تكنولوجيا معلومات الانترنت لزيادة القيمة لأعمال المنظمة
- إدارة التغيرات في إجراءات الأعمال
- المحافظة على السرية و الخصوصية

4.3. ملامح تطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و توجهاتها.

1.4.3. النقاط الرئيسية التكنولوجية لتطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات

فيما يلي ،نقدم بعض القوانين التي تخص تطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات :

- قانون More و قوة المعالجة (Moore's law and micro processing power)
- قانون الخزنِ الرقميِ الجماعيِ (The law of mass digital storage)
- قانون ميتكالف و أ اقتصاد الشبكةِ (Metcalfe's law and network economics)
- انحدار كلفة الاتصالات و الانترنت (Declining communications costs and the Internet)
- المعايير و تأثيرات الشبكةَ (Standards and network effects)

أ-قانون More و قوة المعالجة (Moore's law and micro processing power)

يبين هذا القانون أنه كلما زاد عدد الترانزستورات (Transistors) كلما زادت قوة المعالجة كما نلاحظ في الشكل (19.1). قانون مور(بالإنجليزية: Moore's law :)[1] هو القانون الذي ابتكره غوردون مور أحد مؤسسي إنتل عام 1965 حيث لاحظ مور أن زيادة عدد الترانزستورات على شريحة المعالج بدون تكلفة يتضاعف تقريباً كل عامين (لاحظ في الجدول (3.1))، وأدت هذه الملاحظة إلى بدء دمج السيلكون والدوائر المتكاملة من قبل إنتل مما ساهم في تنشيط الثورة التكنولوجية في شتى أنحاء العالم. قد كانت العقود الأربعة الأخيرة شاهداً على صحة هذا القانون ويعني القانون أيضاً أن الذاكرة وقوة المعالج سوف تتضاعف عشرات المرات كل خمس سنوات ومئات المرات كل عشر سنوات. وفي عام2005 ، تنبأ الباحثون بأن تلك النظرية سيستمر تطبيقها لعقد أخر من الزمان على الأقل.

يدرك[2] الكثيرون الزيادات الفائقة لأعداد الترانزستورات المدمجة في معالجاتنا وغيرها من المكونات الرائدة لمنصات العمل، وهذه الزيادات كما تظهر في الشكل التالي(18.1)، عملت بشكل ثابت وحقيقي تؤدي إلى المزيد من الأداء الحاسوبي وفقاً لقياسه بملايين العمليات في الثانية الواحدة.

الجدول (3.1) : عدد الترانزستورات حسب نوع المعالج المصغر/سنة الاستعمال

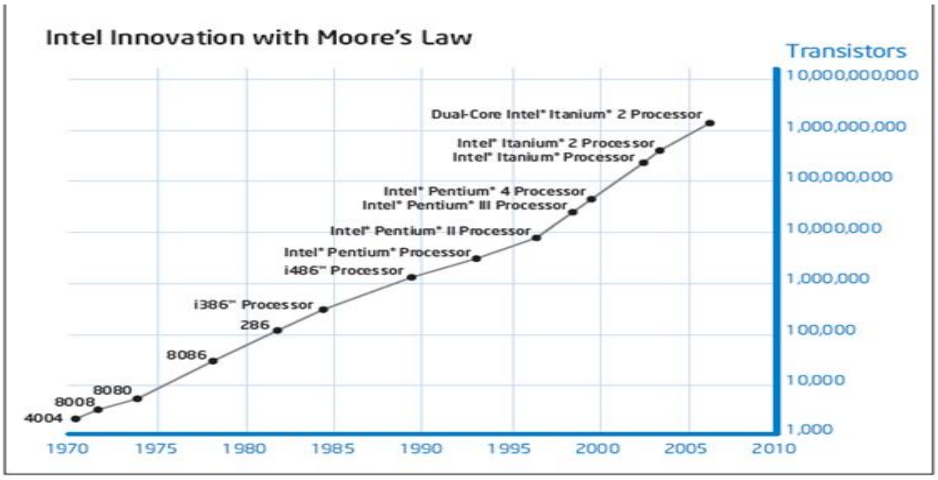
نوع المعالج المصغر	سنة الاستعمال	عدد **الترانزستورات**
4004	1971	2300
8008	1972	2500
8080	1974	4500
8086	1978	29000

[1] على الموقع : http://ar.wikipedia.org/wiki/قانون_مور الموسوعة الحرة " ويكيبيدياء"
[2] على الموقع : http://www.intel.com/cd/corporate/techtrends/emea/ara/211125.htm

134000	1982	Intel-286 Processor
275000	1985	Intel-386 Processor
1200000	1989	Intel-486 Processor
3100000	1993	Intel-Pentium Processor
7500000	1997	Intel-Pentium II Processor
9500000	1999	Intel-Pentium III Processor
42000000	2000	Intel-Pentium 4 Processor
25000000	2001	Intel-Itanium Processor
220000000	2003	Intel-Itanium 2 Processor
592000000	2004	Intel-Itanium 2 Processor(9MB cahe)

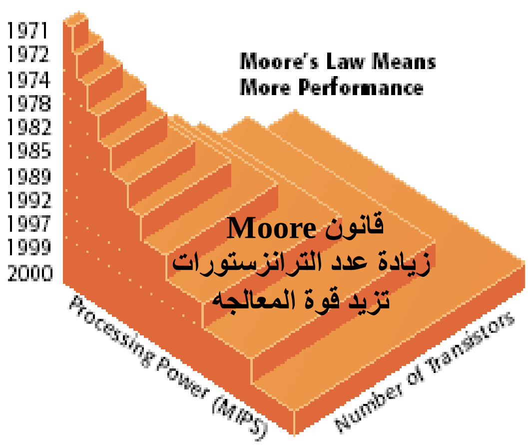
المصدر : على الموقع
http://www.intel.com/pressroom/kits/events/moores_law_40th/index.htm

الشكل (18.1) : الزيادات الفائقة لأعداد الترانزستورات المدمجة في المعالجات



المصدر : على الموقع :
http://www.intel.com/pressroom/kits/events/moores_law_40th/index.htm

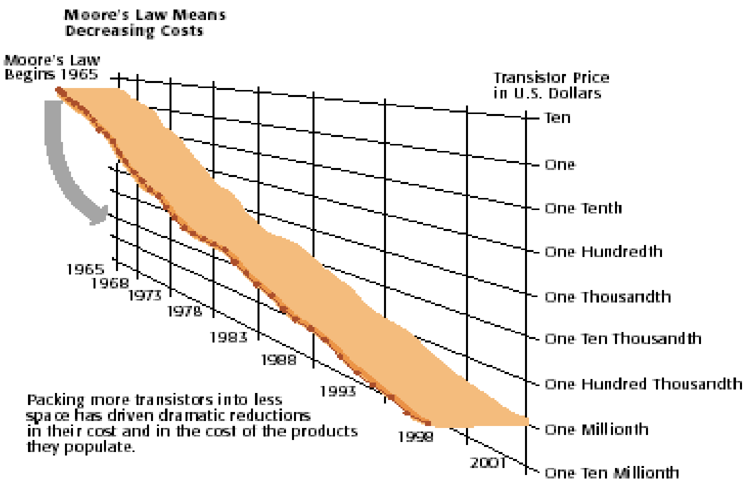
الشكل (19.1): قانون **Moore**



المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters 3-8_Arabic.pdf - p25

كما يعني قانون مور أيضاً خفض التكاليف، ففي الوقت الذي تحقق فيه العناصر القائمة على السيلكون ومكونات منصات العمل المزيد من الأداء، فإنها تصبح أقل كلفة عند إنتاجها(أنظر الشكل (**20.1**))، وتصبح أكثر وفرة وقوة وأكثر تواجداً في حياتنا اليومية. وتعمل المعالجات اليوم على تشغيل كل شيء تقريباً، بدءاً بالألعاب وحتى الإشارات الضوئية.

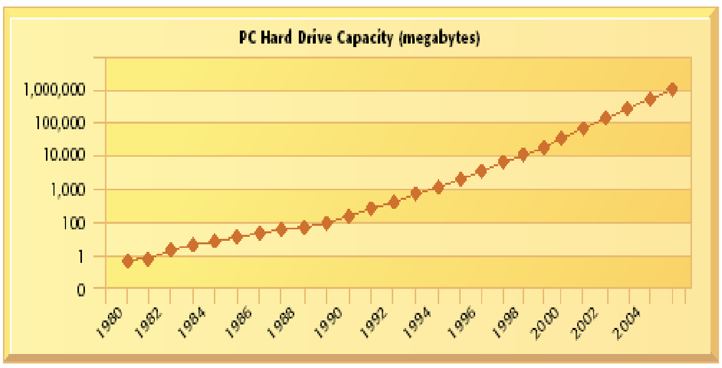
الشكل (20.1) :تخفيض كلفة الترانزستورات



المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters 3-8_Arabic.pdf - p25

المعالج إنتل اليوم ،يمكن أن يحتوي على ما يصل الى 1بليون ترانزيستور ، تسمح بتشغيل في 3.2 ميغا هرتز من 1980-1990 ، قدرات الأقراص الصلبة لأجهزة الكمبيوتر نمت بمعدل 25 في المائة من معدل النمو السنوي ، ولكن بعد عام 1990 ، تسارعت وتيرة النمو إلى أكثر من 65 في المائة في كل عام (أنظر الشكل الموالي(**21.1**)) .

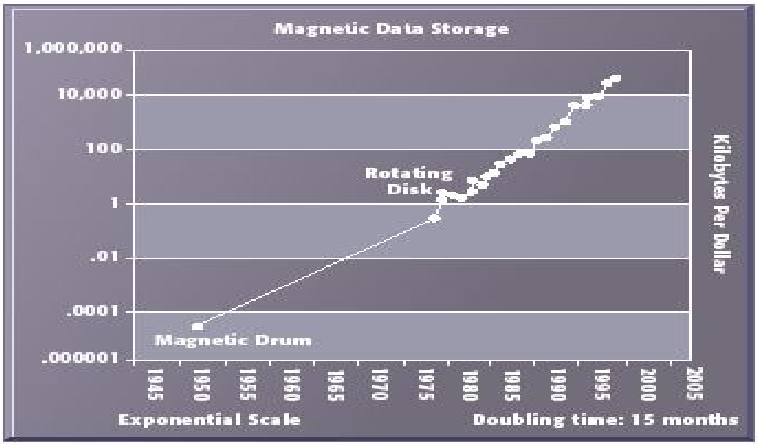
الشكل (21.1) : ارتفاع الطاقة التخزينية HDD
بشكل متضاعف خلال الفترة :1980-2007



المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters 3-8_Arabic.pdf - p25

ومنذ أول وسيلة تخزين مغناطيسي التي تم استخدامها في عام 1955 ،أًصبحت تكلفة تخزين كيلوبايت من البيانات تنخفض أضعافا مضاعفة ،حيث تضاعفت كمية التخزين لكل الدولار المنفقة كل 15 شهرا في المتوسط.

الشكل (22.1) :تكلفة تخزين البيانات انخفاض تصاعديا
في الفترة :1950-2005



المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters 3-8_Arabic.pdf - p25

ب- قانون الخزنِ الرقميِ الجماعيِ (The law of mass digital storage)

قانون الخزن يعني أن سعة القرص الصلب تتضاعف كل عام .في عام 2010 ، يمكن للكمبيوتر أن يحتوي ما يعادل 200،000 من الأقراص المدمجة السمعية .ويمكن تخزين ما يعادل ثلاث سنوات من موسيقى على مشغلات MP3 .وأجهزة الفيديو يمكن أن تحتوي على ما يعادل 10،000 من الأفلام الرقمية. كمية المعلومات الرقمية يتضاعف تقريبا كل عام .تقريبا كل من هذا النمو ينطوي على التخزين الممغنط للبيانات الرقمية ، والوثائق المطبوعة لا تمثل سوى 0.003 في المائة من النمو السنوي .بينما تكلفة تخزين المعلومات الرقمية في انخفاض بمعدل 100 في المائة سنويا.

ج- قانون ميتكالف و أ اقتصاد الشبكةِ (Metcalfe’s law and network economics)

ولد Metcalfe[1] (Robert Melancton) في 7 أبريل 1946 ,في بروكلين ,نيويورك، هو مهندس كهربائي من الولايات المتحدة شارك في اختراع مقياس الإثر نت Ethernet ومؤسس شركة

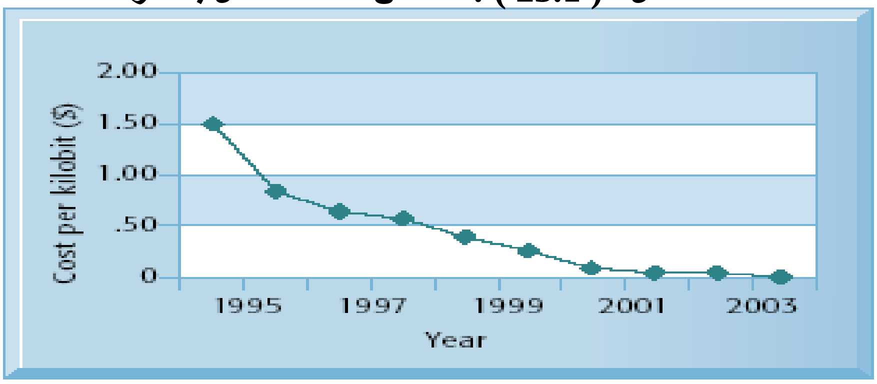
[1] على الموقع : روبرت_متكاف /http://www.marefa.org/index.php

3Com العالمية المشهورة في مجال تصنيع تجهيزات الشبكات المتطورة، وصاغ قانون Metcalfe وحتى مايو 2008 ,فهو شريك عام في Polaris. متقلد الميدالية الوطنية للتكنولوجيا بالولايات المتحدة عام (2003) . و ينص هذا القانون أن قيمة الشبكة تتناسب مع مربع عدد المستخدمين لها .بمعنى أن قيمة الشبكة تزداد بنسبة مباشرة مع عدد الأجهزة الموجودة فيها. و عليه ،فإن قيمة الاتصالات في أي نظام تنمو تقريبياً بتربيع عدد مستخدمي النظام.

د-انحدار كلفة الاتصالات و الانترنت (Declining communications costs and the Internet)

ما يقدر بنحو 1.1 مليار شخص على مستوى العالم يستخدمون الإنترنت(سنة 2003) ،و تكاليف الاتصالات تنخفض إلى أدنى حد حتى تقترب الصفر .أحد أسباب ازدياد عدد مستخدمي الإنترنت هو الانخفاض السريع في الاتصال بالإنترنت وتكاليف الاتصالات بشكل عام .لقد انخفضت كلفة كيلوبت في الوصول إلى الإنترنت بشكل كبير منذ عام 1995. خط المشترك الرقمي (ADSL) وأجهزة المودم كابل تسمح بتوصيل الآن كيلوبت للاتصال بسعر منخفض تماما .

الشكل (23.1) :انخفاض كلفة الاتصال بالأنترنت



المصدر: http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters 3-8_Arabic.pdf - p25

و - المعايير و تأثيرات الشبكةَ (Standards and network effects)

المعايير و تأثيرات الشبكة هي مقاييس أو معايير شبكة الانترنت ، التي يتم من خلالها تعاملات التجارة الإلكترونية وبشكل موحد بين دول العالم ، أما التجارة التقليدية فتخضع لمعايير ومقاييس محلية تعتمد على الدولة نفسها ، فمقاييس التجارة الإلكترونية تخفض تكلفة الدخول إلى أسواق المنتجات بشتى أشكالها ، بينما مقاييس التجارة التقليدية خاضعة لسياسات الدول وتكلفة دخول أسواق تلك الدول تختلف من دولة إلى أخرى .

هناك آثار سلبية للشبكة عندما يحدث احتقان حيث كفاءة الشبكة تتناقص مع عدد أكبر من مستخدميها ، وهذا يقلل من قيمة الأشخاص الذين يستخدموها بالفعل .

2.4.3. اتجاه البنية التحتية المعاصرة

1.2.4.3. اتجاه البنية التحتية المادية المعاصرة

أ-تكامل المعالجة الكمبيوترية والبنية التحتية للاتصالات

- ازدياد مهام الكمبيوترات على الشبكات. حيث أنه و بشكل متزايد أصبحت عمليات البرمجة و وسائل الاتصالات تأخذ مكانها على الشبكات على المستويين (مستوى الزبائن و على مستوى الخادم).
- على مستوى الزبون Client level:تكامل الهاتف الخلوي مع PDAs Personal Digital Assistant التي تعمل على ربط الهاتف الخلوي مع جهاز الكمبيوتر لتحقيق التكامل معه و ليس لتحل محله مثل :التلفزيون و الفيديو و الراديو أصبحت تتجه الى المنتجات الرقمية
- على مستوى الخادم Server level : يعتبر تكامل للأصوات الهاتفية و الانترنت معا ،هو بمثابة تكامل لشبكتين عالميتين منفصلتان و متميزتان هما شبكة الهواتف و شبكة الانترنت .
- الشبكات في أغلب الجوانب تشكل مصدر قوة الأجهزة.

ب-شبكة أجهزة الكمبيوتر

- إن استخدام ربط الاجهزة البعيدة جغرافيا في شبكة منفردة قد مكن من العمل بشكل متوازي على حل مشاكل الاعمال التي تتطلب وقت قصير باستخدام طاقات الكمبيوترية الكبيرة. و ذلك بسبب كفاءة الشبكات و تكاملها مع الاجهزة الكمبيوترية . حيث مكن من ربط مجموعة من الكمبيوترات الشخصية PCs لتعمل و كأنها جهاز واحد كبير و تشكل طاقه تخزينية عالية حيث أن كفئة الشبكة تمكن من التعامل مع المعلومات المخزنة على هذه الأجهزة المرتبطة و كأنها مخزنة على جهاز واحد كبير . كما أنه يمكن التخزين على الشبكة رغم وجود بعض المخاطر المتعلقة بالسرية .
- إنه بدلا من شراء الأجهزة الكمبيوترية الكبيرة ،يمكن للشركات أن تعمل على جمع فيما بينها سلسلة متكونة من آلاف أجهزة الكمبيوترات الصغيرة في شبكة منفردة للحواسيب ،حيث يمكنها بذلك الحصول على مزايا الأجهزة الكبيرة حيث لم تعد الشركات معتمده على امتلاكها للأجهزة الكبيرة.

- أغلب الكمبيوترات في العالم تعمل و في الليل تتوقف عن العمل (حيث أن مشغليها ينامون)
- إن التقديرات تشير الى أن 25% - 50% من الطاقة الكمبيوترية في الولايات المتحدة غير مستخدمة.
- إن شبكة الكمبيوترات تحافظ على نفقات البنية التحتية و كذلك تزيد سرعة إنجاز الكمبيوترات للمعالجة .

ج-خدمات كمبيوترية عند الطلب

- تقوم شركات بعرض خدمات الطاقات الكمبيوترية Computing power لمواجهة الطلب على المعالجات الكمبيوترية من خلال مراكز معالجة بيانات بعيده و واسعة المجال.
- لقد تم تطوير هذا النوع من الخدمات من قبل الشركات IBM, SUN, and HP.
- الشركات المستخدمة لهذه الخدمة (الطاقة الكمبيوترية) Computing power تدفع فقط على الطاقة الكمبيوترية التي قامت باستخدامها تماما كما هو في خدمات الكهرباء.
- هذا النوع من الخدمات يناسب كثيرا الشركات التي تكون نشاطاتها موسمية حيث يكون التغير الطلب على خدماتها مرتبط بمواسم معينه . كما أن أسعار هذه الخدمات تكون مرتبطة بالعرض و الطلب عليها أيضا حيث أن سعر ساعة الاستخدام يزداد في حالة ارتفاع الطلب على الخدمه مثل ما هو في المواسم السياحية .
- هذا النوع من الخدمات يخفف عن الشركات عبء الانفاق على البنية التحتية الباهظة الثمن.

د-المعالجة الكمبيوترية الآلية

- الأنظمة الكمبيوترية المادية و البرمجية أصبحت معقده لدرجة أن كلفة إدارتها أصبحت مكلفه أيضا.
- إن حوالي 30- 60% من موازنات شركات نظم المعلومات تنفق لمنع أي انهيارات أو تعطل للنظام يؤدي الى فقدان ملفات (أي للمحافظة على الانظمة) سواء كان ذلك عن قصد أو عن غير قصد.
- إن أكثر الاسباب الشائعة لتعطل النظام تعود لأخطاء بشرية لمشغلي النظام.
- إن المعالجة الكمبيوترية الآلية هي صناعة ذات جهد واسع لتطوير الانظمة و التي يمكنها أن :

a. تشكل و تحسن و تكيف نفسها مع ما توجهه من تغيرات
b. تعالج وتعيد نفسها عند انكسارها
c. حماية نفسها من المتطفلين الخارجيين و من انتحارها بنفسها

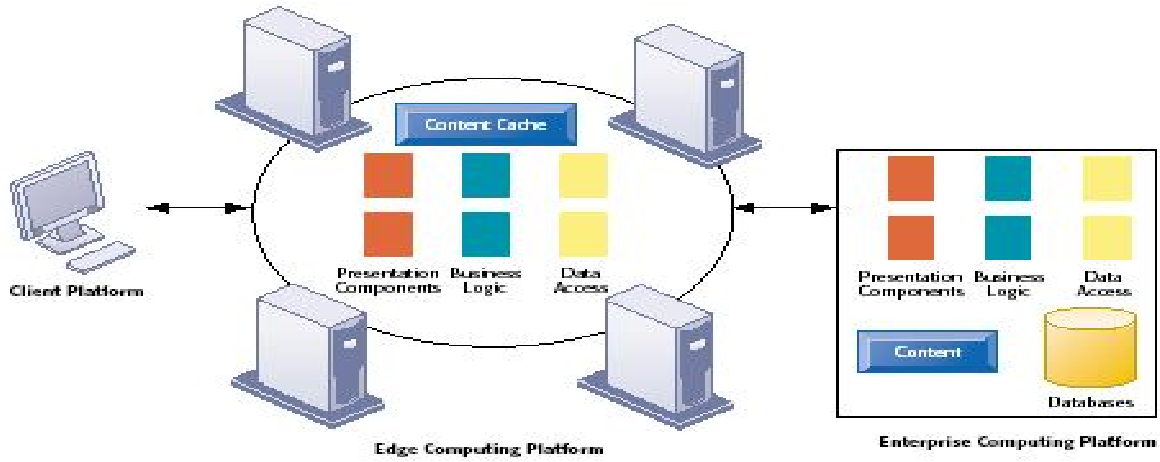
مثال على ذلك : Winows XP و Max X OS التي تقوم بعمل تنزيل الدفع الخاص بالتحديث للنظام آليا.

و - المعالجة الكمبيوترية الطرفية

- المعالجة الكمبيوترية الطرفية تعتمد على الشبكات و الانترنت حيث يكون الوصول الى البيانات و المكونات المتاحة على البنية التحتية متوفرة على مجموعة كبيرة جدا من الخوادم Servers و الموزعة جغرافيا في أنحاء العالم من خلال شبكة تربطها
- (لا مركزية البنية التحتية) و تحتوي أيضا على برمجيات منطقية معقدة تقوم بمتابعة و تحديد المسارات الغير مزدحمة للوصول إلى هذه الخوادم حتى تستطيع تحديد مسار تطبيقات الزبائن الأسرع و الأقرب .
- الطرق للوصول إلى الخادم المحدد من قبل هذه البرمجيات . مما يتيح الوصول و المعالجة في أسرع وقت و أقل كلفة.
- إن المعالجة الكمبيوترية الطرفية (الحوسبة الطرفية) تمكن شركات من الوصول الى تطبيقات الويب المناسبة للطلب و إنجاز الطلبات بطريقة أسرع و أكثر اعتمادية كما أنها تخفض طلب الشركات على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بهم .

- يتم استخدام التطبيقات و المعالجة للعمليات الخاصة بشركة من خلال الوصول للبيانات و المكونات و التطبيقات الموجودة على أقرب خوادم Servers من الشركة و عليه تتم التطبيقات بكلفة و سرعه أقل.
- تخفض كلفة الأجهزة على شركات.
- كلفة الأجهزة عالية على الشركة التي تقدم خدمة المعالجة الكمبيوترية الطرفية
- تزيد من مستوى الخدمة.
- تعطي الشركة مرونة أكبر في التجاوب مع الخدمات المطلوبة من قبل الزبائن
- المستوى الموسمي للطلب يمكن أن يفرغ الخادمات الطرفيه الاخرى.

الشكل (24.1): المعالجة الكمبيوترية الطرفية



المصدر :
Traduction par ***Isam Rimawi* , Op.Cit** ,Page **54 .**

نلاحظ من خلال هذا الشكل (24.1) ،توفير الوصول للبيانات والمكونات المقدمة للمستخدم بطريقة لا مركزية من خلال كم هائل من الخوادم الموزعة جغرافيا في العالم

2.2.4.3. اتجاه البنية التحتية البرمجية المعاصرة: المواضيع الأربعة الرئيسية المتعلقة بثورة البنية التحتية للبرمجيات المعاصرة.

أ-ظهور لينكس و برامج المصادر المفتوحة

- قامت لينكس Linux بطرح برمجيات مفتوحة المصدر Open source software و هذه البرمجيات لا يوجد حماية أو حقوق نشر لها حيث أنها مجانية. تحمل من الانترنت من خلال عمل Download للملفات الانشائية Setup الخاصة بها. فهي متاحة للجميع ليقوموا باستخدامها و تعديلها أو حتى تطويرها إلا أنه عادة ما يتم صيانتها و تطويرها من خلال مبرمجي الشبكة العالمية و المصممين بتوجيهات المستخدمين.

- إن Linux نظام تشغيلي بالإضافة إلى أن لينكس Linux تمثل أكبر و أوسع نطاق برمجيات مفتوحة المصدر Open sources .

- إن الشركات IBM، HP ، Intel، Dell و Sun قد تبنوا و دعموا نظام التشغيل Linux. حيث أن Linux هو البديل الأقوى لخادم الويندوز Windows server و حتى لأنظمة تشغيل Windows . كما أن Linux توفر سرية Secure أعلى من Windows
- قامت شركة Mozilla بطرح متصفح الانترنت Fire fox و خدمة البريد الالكتروني Thunderbird mail Client و المستخدمة على نطاق واسع كبرمجيات مفتوحة المصدر و أخرى تتضمن MySQL[1].

ب -جافا في كل مكان

- Java الاسم جافا جاء من أسم مقهى Coffee shop و لهذا شعارها أيضا رسكة فنجان قهوة.
- هي لغة حديثة أنتجتها عام 1995م شركة SUN Micro System لتناسب التطبيقات الحديثة و تقوم على لغة C / C++ .
- Java نظام تشغيلي مستقل كأي نظام من الانظمة التشغيلية الاخرى مثل نظام تشغيل Windows
- Java هي لغة برمجة تطبيقاتها قائمة على قواعد البرمجة بواسطة الأهداف object-oriented programming language
- التطبيقات المكتوبة بلغةJava يمكن تشغيلها على أي جهاز من الاجهزة الافتراضية المعرفة من قبل Java كما أنها تتعامل مع كامل الانظمة التشغيلية
- أنها توفر الامان و السرية و هذا هو سبب استخدامها في برمجة تطبيقات المقبوضات المالية المباشرة على الخط Online في أغلب الاحيان .
- Java هي لغة برمجة قوية و رائدة في التعامل مع بيئة الويب حيث أنها تتعامل مع معالجة النصوص و البيانات و الرسومات و الفيديو و الاصوات في برنامج واحد مما يتيح لها التفاعل مع كامل الامكانيات التي توفرها بيئة الويب للبرمجة.
- تمكنت Java من أجهزة الكمبيوترات اليدوية **PDA**s Personal digital assistants , ذات الوظائف الثلاثية (هاتف و خدمات الويب و الميديا(Média) سواء التصوير أو التشغيل) وذلك لما تمتاز به من إمكانيات.

[1] نظام إدارة قواعد البيانات العلائقية متعدد المستخدمين و عالي الأداء ، الذي أصبح المعيار في إنشاء تطبيقات قواعد البيانات على الويب أو خارجها. لقد تم تصميم MySQL حول ثلاث مفاهيم رئيسية وهي السرعة و الثبات و سهولة الاستخدام.

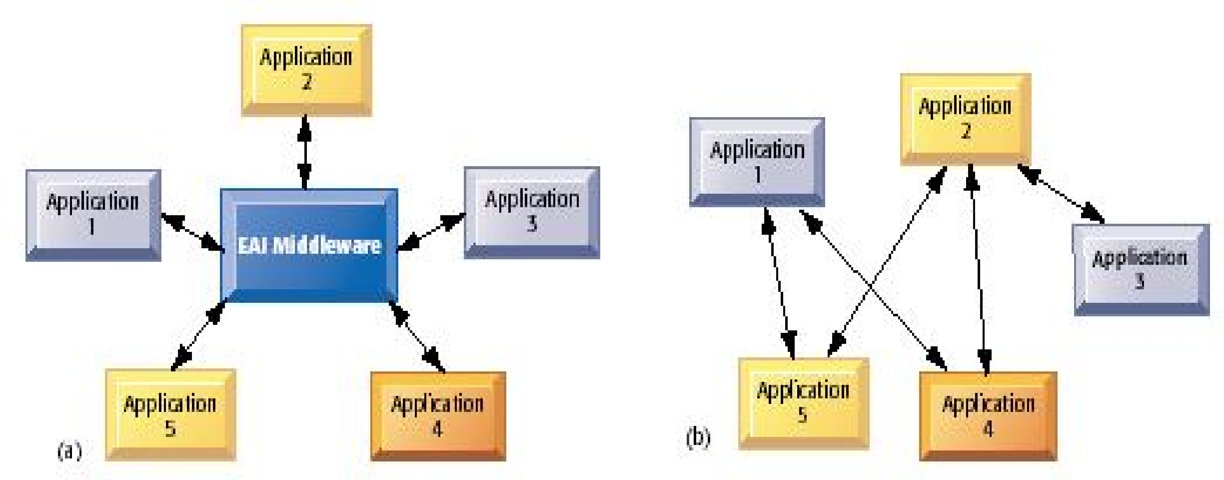
ج-البرمجيات لتكامل شركات المؤسسة

- أن من أهم اتجاهات البرمجيات المعاصرة للبنية التحتية هو نمو الشراء العريض لبرمجيات أنظمة المؤسسة من قبل الشركات و أهمها :

✓ أنظمة المؤسسة و تدعى Enterprise Resource Planning Systems (**ERP**)
✓ (الخاصة بالتكامل و التنسيق بين الأنظمة الوظيفية للمنظمة)
✓ أنظمة أدارة سلسلة التزويد Supply Chain Management Systems (**SCM**)
(الخاصة بربط المنظمة مع الاطراف الخارجية – المورد و الموزع)
✓ نظام خدمة الزبائن Customer Relationship Management Systems **CRM**
✓ نظام إدارة المعرفة Knowledge management systems (**KMS**)

- الشركات الكبرى و بشكل مفرط اشترت تطبيقات المؤسسة من شركات برمجية متخصصة مثل : SAP, Oracle, PeopleSoft, and others. أي من مصادر خارجية Software Outsourcing ، بدلا من بناء برامجهم الخاصة على أساس تفصيلها حسب احتياجاتهم داخليا .
- إن الهدف من استخدام هذه التطبيقات هو تحقيق التكامل في البنية التحتية لمعلومات الشركات المرتبطة و ذلك لتخفيض الكلفة وزيادة الموثوقية و تبني أفضل الطرق لتطبيقات الاعمال التي تستطيع الحصول عليها من خلال البرمجيات.
- شركات بيع برمجيات تطبيقات المؤسسة حققوا مستويات عالية من بيع نفس البرنامج لآلاف من الشركات.
- حاليا أنظمة المؤسسة أصبحت قادرة على تحقيق التكامل ما بين التطبيقات القديمة مع تطبيقات الويب الجديدة.

Enterprise Application Integration (EAI) Software versus Traditional Integration
الشكل (25.1) :مقارنة تطبيقات برامج تكامل أنظمة المؤسسة (المعاصر) مع التكامل التقليدي



المصدر :
Traduction par ***Isam Rimawi* , Op.Cit ,** Page **56 .**

د-خدمات الويب (المواقع) و الانشاء باتجاه الخدمة

د.1-خدمات الويب (الموقع) Web Services

- من البدائل لشركات هو استخدام معايير الويب الجديدة لإنشاء بنية اتصالات تحتية لتمكنها من اتصال أنظمتها القديمة بالأنظمة الحديثة الخارجية.
- عدم وجود ربط بين مكونات البرمجيات المزدوجة (البرمجيات الحديثة و البرمجيات القديمة) يتطلب استخدام خدمات الويب من خلال معايير و لغات اتصالات الويب من أجل تبادل المعلومات فيما بينها.
- إن خدمات الويب تسمح بإمكانية اتصال البرامج الموجودة على كمبيوتر المستخدم مع مستخدم آخر و كذلك مشاركته المعلومات دون إعادة كتابة التطبيقات أو إحداث تغييرات في الانظمة المقابلة و المتصلة معها.
- إن خدمات الويب صممت على أساس XML[1] و معايير مثل SOAP[2] , WSDL[3] و UDDI[4] لإنشاء بيئة الاتصالات هذه.

[1] مواقع الـ web تقدم ما يدعى بخدمات الويب (web services) بالـ XML التي تعتبر لغة التوصيف الموسعة ، شكل النص المرن الذي يستخدم للبيانات.
[2] SOAP: بروتوكول اتصال يعتمد على XML لإرسال رسائل بين التطبيقات بشكل مستقل عن التقنية المستخدمة لتحقيق هذه التطبيقات أو على أي نظام تشغيل يتم تنفيذها.
[3] WSDL: ملف XML يصف خدمة ويب و موقعها على الانترنيت.
[4] UDDI: دليل يسمح بتخزين توصيفات خدمات الويب و استعادتها فيما بعد.

د.2-الإنشاء باتجاه الخدمة

- أسلوب البناء باتجاه الخدمة يعود إلى استخدام خدمات الويب في الشركة للوصول للتكامل من خلال التباين ما بين التطبيقات و البنيه التحتية.
- الشركة قد يكون لديها تطبيقات (مثل نظام الرواتب) الذي يشغل من خلال أجهزة و أنظمة قديمة مثل استخدامها لأنظمة و أجهزة كمبيوتر كبيرة mainframe ، إلا أن التطبيقات العاملة على شبكة الزبون / الخادم Client / server هي تطبيقات حديثة.
- من خلال تقنيات الأساليب ذات التوجه الخدمي SOA[1] (Service-Oriented Architecture)، هذه التطبيقات تتكامل (تتوافق) . و عليه فإن تخزين المعلومات على الانظمة المختلفة يمكن من إحضارها و إرسالها لتطبيقات جديدة تعمل على أجهزه أكثر حداثة و عصرية.

- إن SOA أقل كلفة بشكل عام من إعادة بناء كامل التطبيقات القديمة و الوصول الى نظام مؤسسة جديد.

د.3-برمجيات مصادر خارجية

- إن المقصود ببرمجيات مصادر خارجية (outsourcing software) هو أن التطوير يتم من خلال أطراف خارجية حيث أن حاليا معظم الشركات الكبيرة و الصغيرة تشتري أغلبية برامجها من المزود الخارجي. و يمكن التمييز بين 3 أنواع من المصادر الخارجية للبرامج :
  - شراء مجموعة من برامج مكتوبة (مبرمجة) مسبقا و معروضة للبيع .
  - استخدام تطبيقات خدمات المزودين(services providers):

استخدام عمل يدير خدمات الكمبيوتر و التطبيقات من مركز كمبيوتر بعيد ،و يكون في متناول المستعملين المتعددين الذين يستخدمون الانترنت أو شبكه خاصة.

أي أنه بدلا من شراء أجهزة كمبيوتر و برامج , يمكن للشركات عن طريق الانترنت اختيار مزودين يعرضون إنجاز نفس الوظيفة من خلال الاستضافة على الاجهزة و البرامج التي يملكونها مقابل كلفة معينه على كل استخدام أو حسب اتفاق.

---

[1] SOA (Service Oriented Architecture): الأساليب ذات التوجه الخدمي

- تفصيل المصادر الخارجية :

يقوم الزبون بإبرام عقود مع شركة لتطوير برامج حسب الطلب أو صيانة برامجه العاملة الحالية ،تتكفل بهذا العمل شركة خارجية أخرى غير المتعاقدة , و عادة ما تكون الشركات التي تنفذ العمل من البلدان ذات الاجور الاقل من أجل تخفيض التكاليف.

و هنا بالنسبة للزبون فإن تطوير برامجه أو الصيانة يتم من خلال طرف ثالث غير الجهة التي تعاقد معها .

خلاصة الفصل الأول

إن مفهوم التكنولوجيا لم يتبلور ويتضح بالصورة التي نراها الآن إلا منذ عهد قريب،حيث أن تطور ما استخدمه الإنسان من أدوات ووسائل ساهمت في تطويره وتقدمه بمراحل مختلفة. توالت الاختراعات و الاكتشافات على امتداد الثلاث قرون الماضية لتشكل ما أصبح يعرف بالتكنولوجيا التي ساهمت بفاعلية في تغيير العالم ومجريات أحداثه على كافة المجالات.

ثمّة محاولات عديدة ومتنوعة لتعريف التكنولوجيا , تحاول كلها, ومن وجهات نظر مختلفة, مقاربة التعريف الأدق و الأشمل, لكن كلاً منها تنظر إلى كل موضوع على حدة. وتتكون كلمة تكنولوجيا وهى كلمة لاتينية من مقطعين المقطع الأول هو تكنو وتعنى الحرفة أم لوجيا فتعنى العلم فيمكن التعريف من خلال المصطلح بأنه تطبيقات العلم وتحويلها إلى آليات لخدمة البشرية. يجب التمييز بين التقنية "Technique" و التكنولوجيا "Technologie " ،فالتقنية هي كيفية التصرف، طريقة، وسيلة، أو فعل تعمل على مزج عناصر المعرفة الخاصة بميدان ما بغية اتخاذ شكلها النهائي كمنتج.بينما التكنولوجيا يقصد بها المعرفة المنهجية للتقنية.

ولدينا أنواع مختلفة من التكنولوجيا, إذ مع كل حقبة يظهر نوع جديد يأخذ مكانه في هذا العالم, بالتالي فإن أي محاولة للإحاطة بأنواع التكنولوجيا, هي محاولة مرحلية. فبد الحقب الزمنية التي عشنا فيها تطورات لأنواع من التكنولوجيا ،يمكن أن نذكر على سبيل المثال : **تكنولوجيا وسائل النقل ،تكنولوجيا مصادر الطاقة ،تكنولوجيا الفضاء ،التكنولوجيا الحياتية ..إلخ** ، يعيش العالم حاليا تطورا هائلا على كافة الأصعدة لاسيما في مجال تكنولوجيا المعلومات التي أحدثتها وسائل لاتصالات الحديثة كالإنترنت والتي باتت تغطي العالم بأسره ,والصناعات الإلكترونية المتطورة واستخدام أجهزة الحاسوب في معالجة البيانات بسرعة وبدقة ,ومئات الألوف من البرمجيات المتطورة والجاهزة ، وانفجار المعرفة . وأصبحت تكنولوجيا المعلومات تستخدم في مجالات متعددة اقتصادية وإدارية واجتماعية وثقافية وغير ذلك.

لقد أصبح مصطلح "تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات" متداول بكثرة في كثير من المجالات ،وقد يتجاهل معظم الباحثين في تحديدهم لمفهوم تكنولوجيا المعلومات المكون الأساسي له وهي المعلومات، التي تعد جوهر مهم وحيوي ترتكز عليه كل الأدوات والمعدات التي تستخدم في عملية خزنها ومعالجتها واسترجاعها أو تناقلها. و يمكن النظر إلى مفهوم المعلومات من زاويتين. الأولى تخص المعلومات في مجال الحاسوب و الثانية في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، حيث

المعلومات ضمن هذا المفهوم كانت قد خضعت إلى جملة من العمليات قبل أن تكون مدخلات في أجهزة الحواسيب أو رسائل مرسلة باستخدام تقنيات الاتصالات أو موجه باستخدام تقنيات البث، وبهذا تختلف عن مفهوم البيانات التي تستخدم بشكل شائع من قبل المتخصصين في مجال الحواسيب على أنها وصف لكل الحقائق والمفاهيم والرموز والأرقام الخام التي تعد مدخلات للحاسوب والمهيأة لإجراء عمليات المعالجة عليها لإخراجها لاحقا على شكل معلومات.

و معظم التعاريف التي وردت في هذا الإطار تتقاطع في العناصر التالية :

- أن تكنولوجية المعلومات هي حقل من حقول التكنولوجية والتي تهتم بمعالجة المعلومات.
- التركيز على عمليات الاستقطاب، التخزين والمعالجة (المعلوماتية)، وعملية البث (الاتصال).
- تشمل التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال فرعين أساسين:

➢ أولا: تشغيل المعلومات :ويشمل هذا الفرع الوظائف التي تتناول المعالجة والتوزيع الآلي للمعلومات، والتي تعتبر الأساس في انجاز عمليات التشغيل في المنظمات وتدعيم قدرة الإدارة على اتخاذ القرارات، ويتمثل المحور المركزي لهذا الفرع في تطبيقات الإعلام الآلي بأشكاله المختلفة.

➢ ثانيا: نقل وإيصال المعلومات :يمثل هذا الفرع عملية نقل وإيصال المعلومات التي تم تشغيلها بين المواقع المتباعدة للحواسيب أو بين الحواسيب و وحداتها الطرفية البعيدة وذلك باستخدام تسهيلات الاتصالات عن بعد. من خلال كل هذه التعاريف يمكننا القول بأن الخاصية الأساسية في التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال هو ارتباط تكنولوجيات الإعلام الآلي مع تكنولوجيات الاتصالات السلكية واللاسلكية، وكذا السمعي البصري، بمعنى أخر هو الجمع بين النص والصوت والصورة.

على مستوى الواقع المؤسسي ،استخدام مصطلح "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات" قد يؤدي إلى نظرة ضيقة من زاوية العتاد التكنولوجي فقط ،دون أن تكون نظرة شاملة تأخذ بعين الاعتبار مجموعة من العناصر تتجسد في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات . خيار استعمال هذا المصطلح يهدف إلى الإلمام بمختلف جوانب مفهوم تكنولوجيا م.و.إ ،حيث يعتبر هذا المصطلح أكثر ملائمة لتفسير مكونات و عناصر هذا الأخير. فيقصد من خلال هذا المصطلح مجموعة من الوسائل المادية والتطبيقات البرمجية المطلوبة لتشغيل المنظمة أو المنشأة بكل أقسامها ومرافقها.بحيث تشمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات على:البنية التحتية المادية /أجهزة الكمبيوتر،البنية التحتية لأنظمة التشغيل،التطبيقات البرمجية للشركات ،إدارة تخزين البيانات،البنية التحتية للشبكات و الاتصالات ،البنية التحتية للانترنت لربط الشبكات و الاتصالات و أخيرا الاستشارات و خدمات دمج الأنظمة .

إن متطلبات تصميم و تطوير البنية التحتية ت.م.إ ،تتمثل في توفير الموارد المادية و التكنولوجية اللازمة و توفير الموراد البشرية المؤهلة و متطلبات الأمن و الحماية بالإضافة إلى الخدمات اللازم توفرها في البنية لضمان مستويات خدمة معززة لتكنولوجيا المعلومات و لخدمات أكثر تأثير .و متطلبات التحديث التي تدخل ضمن الجهود الرامية من قبل المؤسسات إلى توفير أفضل الخدمات والحلول و المحافظة على أمنها وضمان جهوزيتها و مسايرتها التطورات الحديثة لتوفير أعلى مستويات الأداء والتطبيقات بكافة الأنظمة.و فيما يخص متطلبات إدارة البنية التحتية ت.م.إ تتمثل في ضمان الأمان والمرونة و الموثوقية، و الحرص على التوسع المستقبلي للبنية و على قدرتها على تلبية احتياجات الديناميكية لمؤسسات الأعمال باستخدام إطار مكتبة إدارة البنية التحتية. إن الفوائد المكتسبة من خلال البنية التحتية لـــ ت.م.إ كثيرة و مهمة ،يمكن إبرازها من خلال التطبيقات في مختلف المجالات ،كالتطبيقات الوظيفية لشبكة الإنترنت و التجارة التعاونية.

يمكن تبيان ملامح تطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من خلال دراسة النقاط الرئيسية التكنولوجية لتطور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات التي تتمثل في بعض القوانين التي تخص تطورها :

- قانون More و قوة المعالجة (Moore's law and micro processing power)
- قانون الخزنِ الرقميِ الجماعيِ (The law of mass digital storage)
- قانون ميتكالف و اقتصاد الشبكةِ (Metcalfe's law and network economics)
- انحدار كلفة الاتصالات و الانترنت(Declining communications costs and the Internet)
- المعايير و تأثيرات الشبكةَ (Standards and network effects).

اتجاه البنية التحتية المعاصرة يمسح لنا بالوقوف على آخر التطورات و المستجدات في ميدان تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات المعتمدة عليها في إنشاء و تطوير البنى التحتية ل ت.م.إ. و يمكن معاينة جانبين في هذا الصدد:الجانب الأول يتعلق باتجاه البنية التحتية المادية المعاصرة بينما يتعلق الجانب الثاني باتجاه البنية التحتية البرمجية المعاصرة.

الفصل الثاني : استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و تطبيقاتها.

المبحث الأول:المؤسسة و تكنولوجيا المعلومات: علاقاتهما ،متطلباتها، تحدياتها، معوقاتها ،مكاسبها.

المبحث الثاني : الاستخدامات المتنوعة لأدوات تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات في المؤسسة.

المبحث الثالث: قضايا أساسية بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة: البحث ، التكامل ،العمل التعاوني.

تمهيد

هناك عديد من الاتجاهات في المنظمات تبرز الحاجة إلى ضرورة الاتجاه إلى تحديث أنظمتها المعلوماتية تماشيا مع التطورات الحديثة لتكنولوجيات المعلومات و الاتصالات و متطلبات الإدارة الحديثة ،حيث أصبحت أنظمتها القديمة لا تلبي احتياجاتها في كل المستويات و خاصة مع ظهور الحاجة الماسة إلى التخصص وتقسيم العمل، وظهور أساليب جديدة في اتخاذ القرارات، والاتجاه نحو اللامركزية في الإدارة، والتوظيف المؤقت للاستفادة من مهارات معينة ولأداء مهام محددة، وبروز ظاهرة العولمة والتحول نحو اقتصاد الخدمات[1].

و تلعب تكنولوجيا المعلومات بتطبيقاتها المختلفة دوراً حيوياً هاماً في تحسين إنتاجية المنظمات الإدارية سواءً العامة منها أو الخاصة ولذا نجد بأن هناك جدلاً محتداً ما بين الوحدات الإدارية للوقوف على كيفية استخدام هذه التكنولوجيا بذلك الشكل الذي يحقق الأهداف المنشودة حيث أن هذه التطورات الهائلة فيها قد أسهمت في خلق فرص غير مسبوقة في مجالات عدة كرفع مستوى الأداء الوظيفي وتحسين القرارات الإدارية وتسهيل وتبسيط الإجراءات والاستخدام الأمثل للقوى العاملة .

بعدما تناولنا في الفصل الأول مختلف مفاهيم تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات والبنية التحتية لها ، و تطرقنا بالتفصيل لمختلف المكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و عرضنا مراحل تطورها و وقفنا على آخر المستجدات فيما يخصها ،سنحاول في هذا الفصل دراسة مختلف الاستخدامات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و تطبيقاتها في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة. لهذا الغرض ،قسمنا هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث ،يتناول المبحث الأول المؤسسة و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات فيتطرق في البداية إلى المفهوم العام للمؤسسة بإعطاء عدة تعاريف و من عدة زوايا : النظرة الفنية للمؤسسة ،النظرة السلوكية للمؤسسة ثم يتناول بالخصوص مفهوم المؤسسة الصغيرة و المتوسطة و اشكالية تعريفها ومختلف المعايير التي يعتمد عليها في تعريفاتها و العلاقات التبادلية و التأثيرات الموجودة بين المؤسسة من جهة و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من جهة أخرى. و يتطرق هذا المبحث أيضا إلى متطلبات استخدام و تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة ، كما يتعرض إلى معوقات نقل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في البلدان النامية و كذا معوقات نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

[1] حيدر، معالي فهمي، "نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية"، الدار الجامعية، الإسكندرية ، 2002م

و ينتهي هذا المبحث بعرض مجمل المكاسب المنتظرة من استخدام تكنولوجيا م.إ[1] من قبل المؤسسات ص.م.[2] من حيث المكاسب المتعلقة بحوسبة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و المكاسب المتعلقة باستخدام الإنترنت .

أما المبحث الثاني لهذا الفصل فإنه مخصص لدراسة الاستخدامات المتنوعة لأدوات تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات في المؤسسة من خلال التطرق أولا إلى الاستخدامات المتنوعة للشبكات المستعملة داخل المؤسسة و أوجه الاختلاف بينها و نذكر على الخصوص شبكات الانترنت ،الانترانت و الاكسترانت ،و التطرق ثانيا إلى استخدامات لأدوات تكنولوجيا م.إ في بيئة المؤسسات حسب أنواع العلاقات التي تربطها (العلاقات الداخلية ، العلاقات الخارجية ، العلاقات الخلفية "المنبع" Amont،العلاقات الأمامية "المصب" Aval) ،و تناول بعض التطبيقات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال ،نذكر على الخصوص: تخطيط موارد المؤسسات (ERP)[3] ، أنظمة إدارة علاقات العملاء CRM[4] ،إدارة سلسلة التوريد SCM [5] ، أنظمة البيانات الإلكترونية (EDI)[6] و أخريا كيفية تعظيم الاستفادة من موقع الويب على الانترنت.

بينما المبحث الثالث و الأخير لهذا الفصل خصص لمعالجة ثلاثة قضايا حساسة و مهمة جدا بالنسبة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة يجب التحكم فيها :البحث ،التكامل ،العمل التعاوني.

القضية الأولى المتعلقة بعملية البحث تتطلب من المؤسسة الصغيرة و المتوسطة أن تستعمل أداة اليقظة الاستراتيجية من أجل السيطرة و التحكم على معلومات بيئتها حتى تضمن البقاء في السباق.

من جهة أخرى ،فإن شبكة الأنترنت توفر معلومات هامة و متنوعة تتمثل في القدرة على الحصول على معلومات في بيئتها التنافسية بتكلفة منخفضة نسبيا. إذا على المؤسسة أن تحدد خطة بحث واضحة و أن تستخدم أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات المناسبة .

أما قضية التكامل فهي الآن إشكالية قوية لعدد كبير من المؤسسات حيث الجزء الأكبر من الاستثمارات المعلوماتية تخص اليوم مشاريع التكامل رغم أنها مازالت بطيئة في الجزائر .

و أخيرا فإن العمل التعاوني يعتبر عنصرا أساسيا لازما لنجاح الكثير من المشاريع حيث بفضل الإنترنت يمكن لأفراد فرق العمل التعاون عن بعد معا لإنتاج المحتوى والسلع والخدمات.

---

[1] تكنولوجيا م.إ :اختصارا لـــ: تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

[2] المؤسسات ص.م :اختصارا لـ :المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

[3] Enterprise resource planning

[4] CRM :Customer Relationship Management

[5] SCM :Supply Chain Management

[6] Electronic data interchange

1. المؤسسة و تكنولوجيا المعلومات:علاقاتهما ،متطلباتها، تحدياتها ،معوقاتها ،مكاسبها.

1.1. مفاهيم حول المؤسسة و علاقاتها التبادلية

1.1.1. تعريف المؤسسة و المؤسسة الصغيرة و المتوسطة.

1.1.1.1. تعريف المؤسسة.

هناك تعاريف متعددة أعطيت للمؤسسة، وكل منها يركز على جانب من الجوانب. والاختيار بين تلك التعاريف المختلفة يتوقف على الغرض من استعمالها، والأهمية التي تعطى لكل جانب من الجوانب. المؤسسة هي "كل وحدة قانونية، سواء كانت شخص مادي أو شخص معنوي، والتي تتمتع باستقلال مالي في صنع القرار، وتنتج سلع وخدمات تجارية[1]."

كما تعرف المؤسسة "هي عبارة عن مفهوم وطبيعة جد معقدة، حيث تعبر عن واقع اقتصادي، وبشري واجتماعي[2].فهي عبارة عن مجموعة من العوامل المنظمة بكيفية تسمح بإنتاج وتبادل السلع والخدمات مع الأعوان الاقتصادية الأخرى. و يمكن أيضا تعريفها "هي عبارة عن خلية اقتصادية، وبشرية، والتي تشكل مركزا مستقل ماليا في صنع القرار، بحيث إدارة ومراقبة هذا المركز تعتمد على شروط تقسيم رأس المال بين الشركاء، وكذلك حسب خصائص كل مؤسسة[3]." و يمكن أيضا تعريف المؤسسة بأنها" عبارة عن كيان قانوني يأخذ شكل تجمع بشري ، يعمل حسب نظام خاص بشكل متعاون ومتضامن لتحقيق هدف معين بشكل مسبق وفق أدوار يرسمها ويحددها أبعاد هذا النظام وذلك بما يتعلق بمهام ومسؤوليات كل فرد من هذا المجتمع ويمكن أن تكون المؤسسة تجارية أو صناعية أو خدمية أو حكومية....الخ ". ومنهم أيضاً من عرف المؤسسة كما يلي : "بأنها عبارة عن تفاعل وتعاون مجموعة من الأفراد لإنجاز أهداف يكون تحقيقها جماعياً أفضل" .و يمكن النظر إلى المؤسسة من عدة زوايا أخرى:

- **النظرة الفنية للمؤسسة**

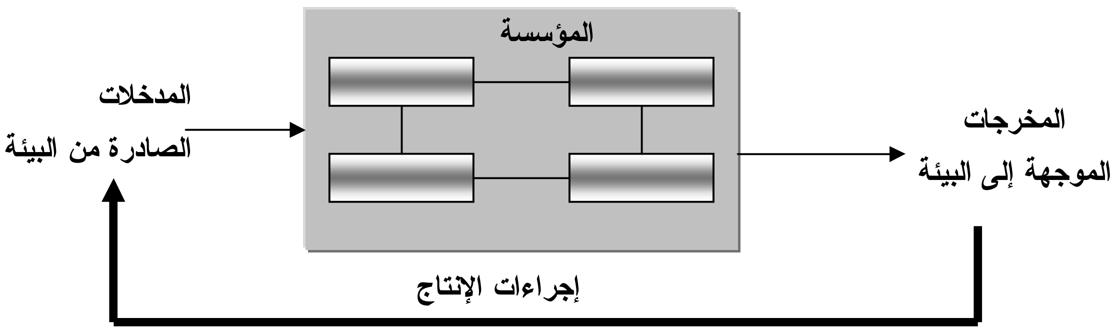
التعريف الفني للمؤسسة :بناء رسمي راسخ يأخذ المصادر من البيئة و يعالجها لإنتاج المخرجات ذات القيمة.(أنظر الشكل (1.2)).

- **النظرة السلوكية للمؤسسة**

التعريف السلوكي للمؤسسة :مجموعة من الحقوق و الامتيازات و الالتزامات و المسؤوليات المتوازنة عبر الزمن لغاية حل النزاعات و المشاكل التي تواجه منظمات الأعمال (أنظرالشكل(2.2)).التعريفان يكملان بعضهما البعض إلا أن السلوكي أشمل حيث أن الفني يركز على الجانب الخارجي المتعلق بالمدخلات والمخرجات، فالتعريف الكامل للمؤسسة هو الذي يجمع بين التعريفين .

[1] -Jean Longatte, Jacques Muller, Economie D’entreprise, Dunod, Paris 2004, P01
[2] -Jean Longatte, Économie D’entreprise, P01
[3] -Pierre Conso, La , 8eme Edition, Dunod, Paris 2000, P59-60

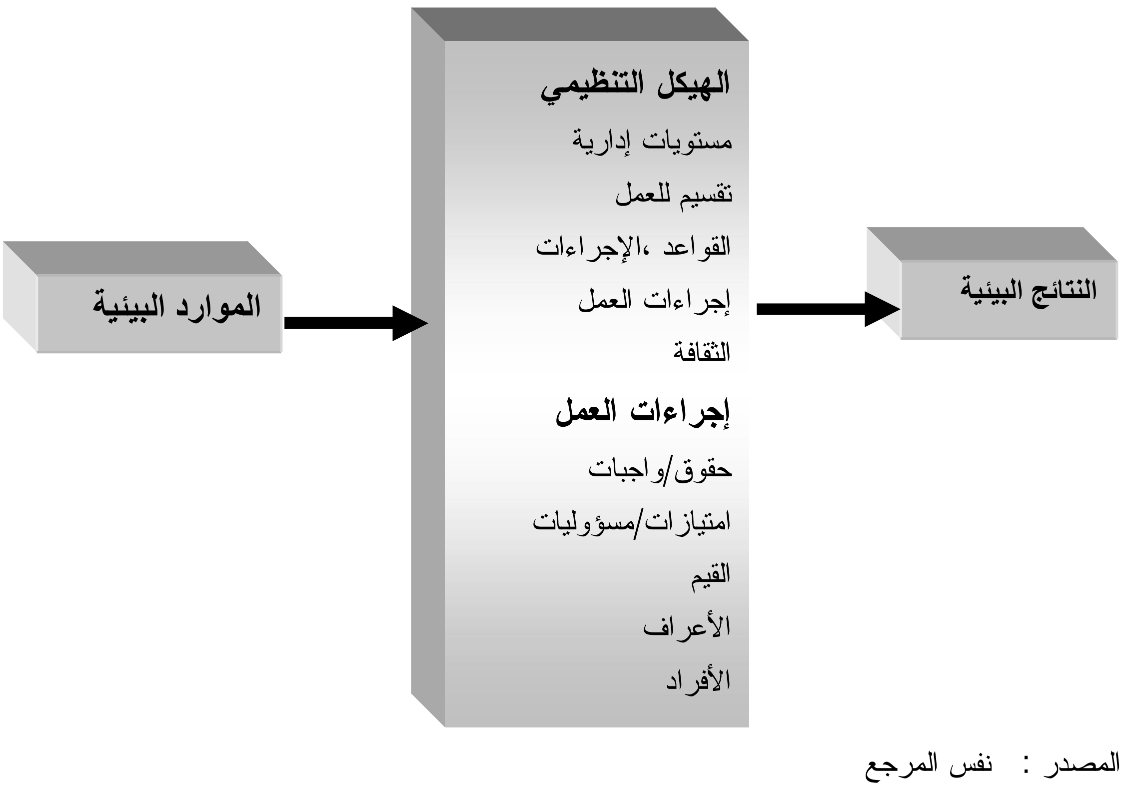
الشكل (1.2) :**النظرة الفنية للمؤسسة**



المصدر : جراح معتصم،"نظم المعلومات ،المنظمات ،الإدارة، و الاستراتيجيات" ،الفصل الثالث،ص2،الموقع :
http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters%203-8_Arabic.pdf

على ضوء التعريفين السابقين يمكن إعطاء التعريف الكامل التالي :
"هي بناء رسمي راسخ يتكون من مجموعة من الحقوق و الامتيازات و الالتزامات و المسؤوليات المتوازنة عبر الزمن لغاية حل النزاعات و المشاكل التي توجه منظمات الأعمال عند قيامها بأخذ المصادر من البيئة و معالجتها لإنتاج المخرجات ذات القيمة".

الشكل (2.2) :**النظرة السلوكية للمؤسسة.**



المصدر : نفس المرجع

2.1.1.1. تعريف المؤسسة الصغيرة و المتوسطة و أهميتها.

أصبح في السنوات الأخيرة مصطلح المؤسسات الصغيرة و المتوسطة (PME)[1] متناول بكثرة في مختلف الأدبيات و لمختلف الدول ،إلا أن مفهوم هذه المؤسسات يختلف في خصائصها الاقتصادية و التقنية و التنظيمية حسب نوع النشاط، و مرحلة النمو التي تمر بها الدولة. و لقد تعددت المفاهيم المقدمة لهذه المؤسسات باختلاف تصنيف الدول لها. حيث اعتمد الاتحاد الأوروبي[2] في تعريفه للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة في أفريل سنة 1996،على معيار ثلاثي الأبعاد :عدد العمال ،رقم الأعمال و مجموع الميزانية ،و درجة استقلالية المؤسسة ،فهو يعرفها على أنها :"كل مؤسسة تضم أقل من 250 أجير و رقم أعمالها أقل من 40 مليون وحدة نقدية أوروبية، أو مجموع الميزانية لا يتجاوز 27 مليون وحدة نقدية أوروبية، و التي لا تكون في حد ذاتها ممتلكة بنسبة 25% من قبل مؤسسة أخرى لا تنطبق على هذه المعايير. لكن في 6 ماي 2003 أصدر الاتحاد الأوروبي ضمن توصياته تعريفا جديدا و الذي دخل حيز التنفيذ في 1 جانفي 2005 بدل التعريف السابق و يمكن تلخيص هذا التعريف من خلال الجدول التالي :

جدول(1.2) : تعريف الاتحاد الأوروبي للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة لسنة 2003.

نوع المؤسسات	عدد الموظفين الأقصى	الحد الأقصى لرقم الأعمال	الحد الأقصى للموازنة
المصغرة	9	2 مليون يورو	2 مليون يورو
الصغيرة	49	7 مليون يورو	5 مليون يورو
المتوسطة	249	40 مليون يورو	27 مليون يورو

المصدر :

Commission européenne ,La nouvelle définition des PME ,Guide de l'utilisateur et modèle de declaration, 2006.p14.

و في ظل انضمام الجزائر إلى المشروع الأورو–متوسطي ،و من أجل تحقيق الانسجام في تعريف للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،أخذ القانون الجزائري بالمعايير الأوروبية في تحديد مفهوم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،حيث عرفت المؤسسات الصغيرة و المتوسطة مهما كانت طبيعتها

---

[1] اختصار لـــ"المؤسسات الصغيرة و المتوسطة" باللغة الفرنسية PME :**P**etite et **M**oyenne **E**ntreprise

[2] الملتقى الوطني الأول حول المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و دورها في التنمية،جامعة عمار ثليجي الأغواط، ،مخبر العلوم الاقتصادية و علوم التسيير،8-9 أفريل 2002،ص52.

القانونية :"بأنها مؤسسة إنتاج سلع و/أو خدمات ،تشغل من 1 إلى 250 شخصا ،و لا يتجاوز رقم أعمالها السنوي 2 مليار دج ، أو لا يتجاوز مجموع حصيلتها 500مليون دج ، و تستوفي معايير الاستقلالية"[1].على ضوء ما ذكرناه سابقا ،يتم تعريف المؤسسة الصغيرة والمتوسطة بغض النظر عن وضعها القانوني ، كمؤسسة إنتاج السلع و / أو الخدمات :

- توظف من (01) إلى (250) شخصا ؛
- مع مبيعات سنوية لا يجاوز مبلغها الإجمالي (رقم الأعمال) اثنان (02) مليار دينار جزائري ، أو التي ميزانيها الإجمالية السنوية (الحصيلة السنوية) لا تتجاوز 500 مليون دينار؛
- و التي تحترم مبادئ الاستقلال.

ويلخص الجدول التالي(2.2) خصائص كل نوع تبعا لحجم المؤسسة :

الجدول (2.2) :خصائص كل نوع تبعا لحجم المؤسسة.

المؤسسة	عدد العمال	رقم الأعمال السنوي	الحصيلة السنوية
الصغيرة جدا (مصغرة)	1 – 9	أصغر من 20 مليون د.ج	أصغر من 10مليون د.ج
الصغيرة	10-49	أصغر من 200 مليون د.ج	أصغر من 100 مليون د.ج
المتوسطة	50-250	من 200 مليون د.ج إلى 2 مليار د.ج	من 100 إلى 500 مليون د.ج

المصدر: تقرير من أجل سياسة لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي: 2002، ص45.

أ. أهمية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و دورها في دعم التنمية الاقتصادية

ازدادت أهمية المشروعات الصغيرة في التنمية الاقتصادية نتيجة للتحولات الاقتصادية العالمية نحو تشجيع المبادرات الفردية ودعم المشاريع الخاصة من اجل المشاركة الواسعة للأفراد وتشجيع برامج الخصخصة وتقليص دور القطاع العام المدعومة من المؤسسات الدولية. و تكمن أهمية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في تلبية رغبات الأفراد وتحقيق طموحاتهم ورفع مستوى المعيشة، بما يساهم في معالجة أهم المشكلات الاجتماعية –البطالة- بتوفير فرص عمل،

---

[1] المادة الرابعة من القانون رقم 18/01 المؤرخ في 2001/12/12،المتضمن القانون التوجيهي لترقية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،وزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،الجزائر،2001،ص8.

إضافة للخدمات الإنتاجية والإدارية والاجتماعية وبالتالي تحقيق الاكتفاء الذاتي في كثير من السلع والخدمات والحد من التبعية و مساهمتها في القيمة المضافة الإجمالية. الأمر الذي جعل هذه المؤسسات تحظى بمكانة بارزة في الاقتصاديات المتقدمة و النامية على حد سواء بتوفير الإمكانيات اللازمة لتنمية هذا النوع من المؤسسات و تطويره .

يتفق [1]جميع المسئولين وأصحاب القرار في العالم أن للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة مكانة عظيمة في تحقيق الاستقلال الاقتصادي واستقراره لِما لها من عدّة مزايا وخصائص نفتقدها في كثير من المؤسسات الكبرى، من ذلك أنها مرنة للتحولات العالمية والأزمات الاقتصادية العاصفة بأدوات التنمية وأنّها تمثّل المصدر الرئيسي للأفكار الجديدة والاختراعات، فضلا عن كونها النواة الرئيسية لكثير من الشركات متعددة الجنسيات.

فكما هو معلوم تشكل هذه المؤسسات أكثر من 90% من إجمالي المؤسسات في الدول المتقدمة و النامية على حد سواء ،إذ تشير الإحصائيات في بعض دول الوطن العربي إلى أن عدد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة التي تشغل أقل من عشرة عمال تمثل 95% في مصر و 42% في تونس و 50% في المغرب [2](أحمد فاروق غنيم ،2005).كما أنّ المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تعتبر من أهمّ دعائم مكوّنات الاقتصاد الكلي حيث تساهم بما يعادل 53.7% من فرص العمل في الولايات المتحدة الأمريكية وتشكل 99% من إجمالي عدد المؤسسات الاقتصادية هناك وتحتل ما نسبته 48% من الناتج الوطني الإجمالي الأمريكي، فضلا عن أنّها تغطي ما يعادل 65.9% من اليد العاملة في الاقتصاد العالمي وتساهم في إجمالي الناتج الداخلي العالمي بمتوسط يعادل46.8% ، أمّا في الاقتصاد المغاربي فتمثّل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة 92 %من إجمالي عدد المؤسسات وتشارك بـــ 37% من تكوين القيمة المضافة الإجمالية.

لا يمكن لأحد أن ينكر دور وأهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في جميع الاقتصاديات، حيث أنها تمكن وتساهم في النمو والتنمية الاقتصادية عن طريق خلق فرص العمل؛ خلق القيمة المضافة و المشاركة في توزيع الدخل. في السنوات الأخيرة ،يلاحظ أن الاتجاه في تطور البطالة في الجزائر يميل بشكل عام إلى الانخفاض، ويرجع ذلك إلى مساهمة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في خلق فرص عمل، ولا سيما من جانب القطاع الخاص والحرفيين. وهكذا، شهدت نسب البطالة في الجزائر

---

[1] هواري خيثر، تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التسيير، جامعة الجزائر ،2009.

[2] فاروق غنيم، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كممتلكين وكمستخدمين لحقوق المؤلف، المركز الدولي للمشروعات الخاصة،2005.

انخفاضا خلال العامين 2006/2005 على التوالي من 15.3 ٪ إلى 12.3 ٪، مقابل ذلك ،سجل هذه النسبة زيادة طفيفة قدرها 1.5 ٪ في عام 2007[1].

الجزائر مثلها مثل العديد من البلدان الأخرى ،أدركت أهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومساهمتها الهامة في خلق مناص العمل ، وحققت بذلك حصص كبيرة في هذا المجال .

2.1.1. العوامل الوسيطة و علاقتها التبادلية بين المؤسسة و تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

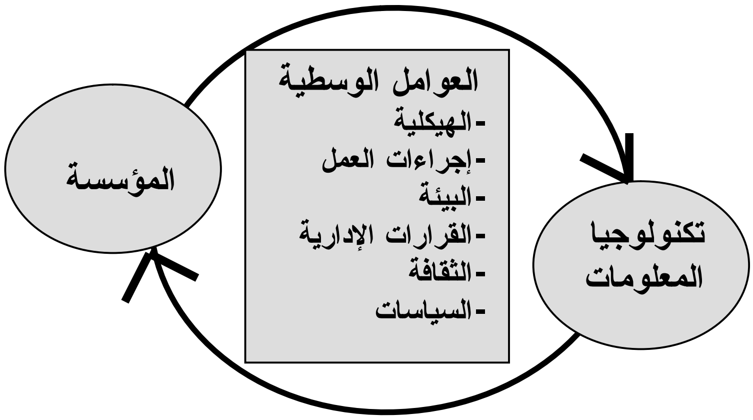
1.2.1.1. تعريف العوامل الوسيطة

العلاقة بين المؤسسة و تكنولوجيا المعلومات هي [2]علاقة متبادلة معقدة و تتحقق التبادلية في العلاقة من خلال عدة عوامل وسيطة تؤثر على شكل هذه العلاقة.

دراسة هذه العوامل الوسيطة تساعد على فهم تكنولوجيا المعلومات لتحقيق التفاعل بينها وبين المؤسسة و التي تؤدي إلى تطوير وسائل المؤسسة(أنظر الشكل (3.2)):

الهيكلية (مستويات القرارات) ،إجراءات العمل ، البيئة ، القرارات الإدارية ، الثقافة و السياسات .

الشكل (3.2) :العوامل الوسيطة



المصدر :جراح معتصم ، مرجع سابق ، ص1.

2.2.1.1. تأثير العوامل الوسيطة على العلاقة (التبادلية) بين تكنولوجيا المعلومات و المؤسسة :

- الهيكلية: مقاومة إدخال تكنولوجيا المعلومات للمؤسسة لأنها تؤثر على الهيكل التنظيمي للمؤسسة حيث أنه يعمل على تبسيط الهيكل التنظيمي بتقليل المستويات الإدارية .
- إجراءات العمل : الإجراءات تتأثر بتكنولوجيا المعلومات بسرعة إنجازها و تخفيض كلفتها .

---

[1] Nations Unies, Commission Economique pour l’Afrique, Bureau pour l’Afrique du Nord, XXIIIème réunion du Comité Intergouvernemental d’experts (CIE), Rabat (Maroc), 10-13 mars 2008.

[2] Prepared by: Isam Rimawi http://www.geocities.com/irimawi/,12/11/2010.

•البيئة : إن خفض تكاليف الإجراءات باستخدام تكنولوجيا المعلومات يؤثر على المستهلك و بذلك يؤثر على البيئة الخارجية (المستهلك).

•القرارات الإدارية: إن تكنولوجيا المعلومات تعمل على تسهيل عملية صنع القرارات الإدارية و رفع كفاءتها من خلال توفير المعلومات الملائمة و الدقيقة و بالوقت المناسب لاتخاذ القرارات.

•الثقافة : إن ثقافة المؤسسة هي السبب الرئيسي لرفض استخدام تكنولوجيا المعلومات و قد تم خروج 90% من المدراء من السوق نتيجة رفضهم استخدام تكنولوجيا المعلومات أما الآخرون 10% فقد قاوموا مع استخدام تكنولوجيا المعلومات. كما أن أثر تكنولوجيا المعلومات واضح في نقل المنظمات من ثقافة المركزية إلى ثقافة اللامركزية في القرارات الخاصة بممارسة المؤسسة لأنشطتها .

•السياسات : إن تكنولوجيا المعلومات تؤثر على سياسات المؤسسة بما توفره من معلومات و تحاليل لمعلومات داخلية و خارجية مما ينعكس في سياساتها الائتمانية و التسعير و السياسات الخاصة بعلاقتها بالأطراف الخارجية و خاصة المزود و الموزع و المستهلك.

•ثقافة المؤسسة : هي مجموعة من الافتراضات الأساسية المتعلقة بما سيتم إنتاجه و كيف و أين و لمن سيتم إنتاجه، حيث تنعكس هذه الافتراضات بالإجراءات التنظيمية التي تمارسها الإدارة العليا حيث تقوم بوضع السياسات التي تؤثر على ثقافة المؤسسة التي تمارس في كامل المستويات الإدارية الأخرى للمؤسسة.

3.2.1.1. العلاقة بين البيئة والمؤسسة

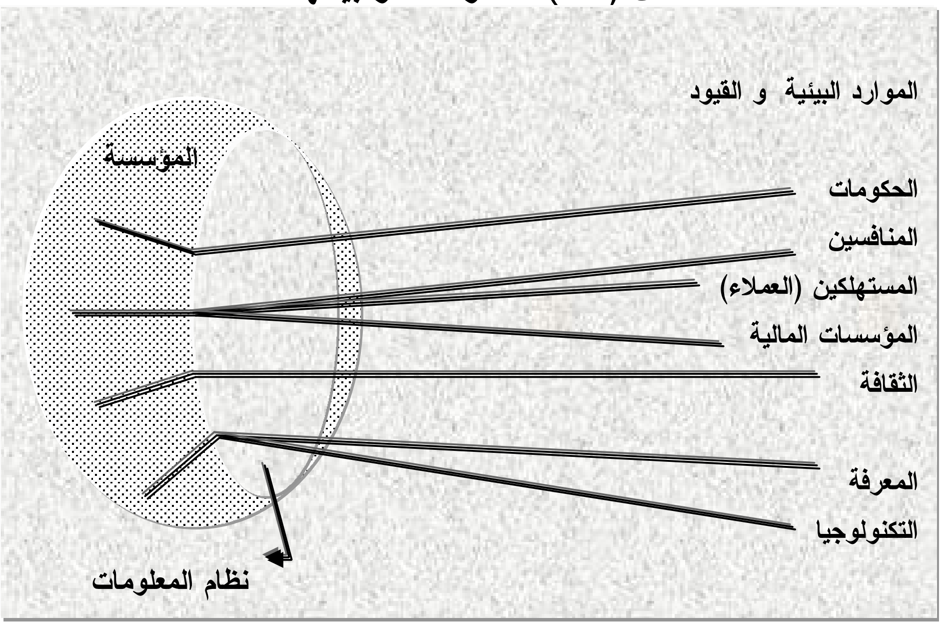
1. العلاقة بين البيئة و المؤسسة متبادلة حيث أن كل منهما يؤثر بالآخر

2. المؤسسة منفتحة و معتمدة على بيئتها الاجتماعية و المادية

3. المؤسسة أيضا تؤثر في البيئة من خلال أدائها و منتجاتها و الخدمات التي تقدمها و مدخلات الإنتاج التي تستخدمها. و من الأمثلة قيام المؤسسة بالتأثير على ذوق المستهلك لترويج منتجاتها. أو المؤسسات التي تستقطب أيدي عاملة ذات صفات معينة. و يكون حجمها مؤثر في البيئة .

البيئة تمثل العناصر المحيطة بالمؤسسة و التي تتكون من المصادر و المحددات التالية :
الحكومات ، المنافسين ، المستهلكين (العملاء) ، المؤسسات المالية ، الثقافة (ثقافة البيئة التي تعمل بها المؤسسة) ،المعرفة (المعرفة الخاصة بالبيئة التي تعمل بها المؤسسة) ،التكنولوجيا(المتوفرة في البيئة التي تعمل بها المؤسسة) (أنظر الشكل (4.2)).

الشكل (4.2) : **المؤسسة و بيئتها**



المصدر : جراح معتصم ، مرجع سابق ، الفصل الثالث ،ص5.

2.1. المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في مواجهة التحديات الجديدة .

1.2.1. السياق التقني والاقتصادي الجديد.

كانت بداية ثورة تكنولوجيا المعلومات، في عام 1970 تقريبا في Silicon Valley[1] بفضل التقارب الذي حدث بين التطورات و الابتكارات المحرزة في مجال الإلكترونيات الدقيقة ،المعلوماتية و الاتصالات السلكية واللاسلكية.و قد أسهمت هذه الثورة منذ ما يقرب من ثلاثة عقود ، إلى ظهور اقتصاد جديد على نطاق عالمي يتمثل في الاقتصاد المعرفة .في هذا الاقتصاد الجديد ،الإنتاجية وتنافسية المؤسسات تعتمد بشكل كبير على قدرتها على توليد معالجة وتطبيق المعلومة الفعالة المبنية على المعرفة.إن أهم ما يميز[2] الاقتصاد الجديد اعتماده على مصادر أخرى غير الطاقة وهي مصادر غير حسية كالمعرفة والمعلومات وإدارة المعرفة، لدرجة غدت عندها تلك المصادر غير الملموسة مجالاً رحباً للتنافس العالمي وأصبحت موضوعاً لمهن مستقبلية في إطار المنظومة الاقتصادية العامة فضلاً عن كونها مولداً فعلياً للثروة . ويمكن وصف الوضع الحالي للاقتصاد بأنه يقع في منتصف

---

[1]هي المنطقة الجنوبية من منطقة خليج سان فرانسيسكو في كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية .هذه المنطقة أصبحت مشهورة بسبب وجود العدد الكبير من مطوري ومنتجي التكنولوجيا ، وحالياً تضم جميع أعال التكنولوجيا العالية في المنطقة، حيث أصبح اسم المنطقة مرادفاً لمصطلح صناعة التكنولوجيا العالية.

[2]حواس محمود ،"اقتصاد المعرفة"،الحوار المتمدن ،المحور: الادارة و الاقتصاد، العدد: 1393 ،بتاريخ : 2007 / 10 / 10 ،عنوان الموقع: http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=51766

الطريق بين الاقتصاد التقليدي المتوازن المغلق القائم على الطاقة وبين الاقتصاد الجديد القائم على المعرفة .من هذا المنطلق أصبحنا نتهيب لاستقبال عصر جديد تلعب فيه إجراءات دمج الاختراعات في الاقتصاد وتقارب التقانة العالية دوراً أساسيا في تسريع حركة المعرفة وفرزها من العولمة الجارية حالياً .في هذا السياق بزغت مفاهيم الاقتصاد الرقمي والتجارة الإلكترونية التي تشكل المعرفة جوهرها والقوة المحركة الرئيسية فيها .

في الواقع، فإن تنقل المعلومات عن طريق تبادل البيانات لا يترتب عنه بالضرورة أثر محسوس ،حيث أنه ليس من اللازم على سبيل المثال طباعة البريد الإلكتروني من أجل قراءته.على نطاق أوسع، مجمل التبادلات يمكن أن تنفذ دون أن ينتج عنها آثار ملموسة : التدفقات والسلع والمنتجات تتحول إلى المعلومات ،قنوات الاتصال إلى شبكات ،المخزون إلى بنوك البيانات والمحلات إلى مواقع الإنترنت .ويكتسب اقتصاد المعرفة، الذي يرتكز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أهمية متزايدة عالمياً حيث تظهر أرقام النموّ المتزايد لهذه الصناعة القائمة على السلع المعرفية. فقد كشفت دراسة لمركز "Ambient Insight" الدوليّ للأبحاث، أنّ حجم سوق التعليم الإلكترونيّ فقط وصل إلى 32.1 بليون دولار عالمياً في العام 2010، ويتوّقع أن يصل حجمه إلى 49.9 بليون دولار عام 2015.

2.2.1. التحديات التي تواجه تطوير تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

تقدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لجميع المؤسسات فرصا لتحقيق مكاسب التنمية والابتكار أو الإنتاجية.على مستوى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، هنالك أدوات خاصة لتبادل المعلومات التي تزيد من كفاءة إجراءات التبادل التقليدية ليس فقط داخل المؤسسة، ولكن أيضا خارج المؤسسة ،بالخصوص مع الموردين والزبائن .فتكنولوجيات المعلومات تسمح للمؤسسات بتوسيع وهيكلة معتبرة وغير مكلفة لمدى نفوذها .هكذا ،يمكن أن تكون للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة نافذة جديدة (التجارة الالكترونية) تقدم من خلالها خدمات جديدة عبر شبكة الانترنت .زيادة على ما ذكر ،فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر أيضا للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الفرصة للاستفادة أو تقديم خدمات عن بعد بتكلفة منخفضة بفضل تكنولوجية نقل الصوت على الشبكة المستخدمة لبروتوكول الإنترنت (Voix sur IP).و يمكن أن نذكر إحدى التحديات المهمة بأكثر درجة من التفصيل ،تتمثل في أهمية تشجيع التحول الإلكتروني، وليس فقط التجهيز:

تجهيز المؤسسات بمعدات بالتأكيد ضروري لنجاح اندماج الأعمال الإلكترونية داخل المؤسسات ، ولكن سيكون من الخطأ أن نعتبره نقطة الانسداد الوحيدة لهذا الاندماج. التحفظات الواردة في بعض الدراسات تؤكد جيدا أهمية إجراءات التدريب و التوعية. ولكن هذه التحديات كلما كانت ذات أهمية بالغة كلما كان تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على القدرة التنافسية هي عموما

حسب اندماجها في الروتين وإجراءات عمل الشركة.هكذا ،بالنسبة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE) "الاستثمارات التكميلية في المهارات ، والتغيير التنظيمي والابتكار ضرورية لكي تتجلى فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر فقط على أداء الأعمال إلا إذا كانت مصحوبة قبل كل شيء بالتغييرات الأخرى والاستثمارات، والتي بدونها التأثير الاقتصادي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد يكون محدودا جدا." [1] .التنمية الاقتصادية من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنطوي على أكثر بكثير من مجرد جهاز ، بل تحول إلكتروني (e-transformation) حقيقي للمؤسسات .العمل الذي تقوم به الجماعات المحلية في هذا المجال يعتبر مهم و مركزي ، ولكنه أيضا أكثر صعوبة لأنه أقل وضوحا.في هذا السياق ، دعم و مصاحبة التغيير لا يزال يشكل أولوية بالنسبة للجماعات .هناك شقان للتحدي في هذا المجال :

- تهيئة الظروف من أجل التوصل إلى فهم أفضل لنظام الفاعلين في النشر لتعزيز علاقات ايجابية بين العرض والطلب فيما يخص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- إيجاد تموقع ذات الصلة في داخل نظام الفاعلين لنشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات.

3.2.1. الإنترنت كوسيلة لتحقيق التكامل والقوة الدافعة لهذا الاقتصاد الجديد.

يعتبر الإنترنت شبكة متحررة من الحواجز المادية والمكانية والزمنية ،الشيء الذي جعل منه قوة دافعة قوية تجاه حركة العولمة ووسيلة لدمج عمليات جديدة للتجهيز وجمع ونقل المعلومات.فمنذ منتصف 1990 ،أصبح الإنترنت يشكل منصة عالمية للتقارب بين المعلوماتية والالكترونيات ، والاتصالات السلكية واللاسلكية ،و على هذا الأساس فإنه يحض بأهمية كبرى لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات وإضافة أنشطة جديدة.

من خلال تطوير شبكات الاتصالات عريضة النطاق، أصبح الإنترنت الآن قادرا على نقل بصورة فورية جميع أشكال المعلومات (الصوت والبيانات والصور والفيديو) نحو أي مكان في العالم. على ضوء هذا ،بدأ انتشار تقنيات اتصال جديدة أخذت تشكل أنواع حديثة من الشبكات المتطورة ،يمكن أن نذكر :

WiMax وهو تطوير لنظام الـــWi-Fi ، يتميز بمدى تغطية أوسع يتراوح بين (8 إلى 30 كم). صمم الإصدار الأولي لنظام WiMax لتأمين شبكة اتصالات لاسلكية للأجهزة الثابتة (كبديل لنظام

[1] Conférence de l'OCDE des ministres en charge des PME (2004) « Les tic, le commerce électronique et les PME » in Promouvoir l'entreprenariat et les PME innovantes dans une économie mondiale : vers une mondialisation plus responsable et mieux partagée, Istanbul, 3-5 juin 2004. http://www.oecd.org/dataoecd/4/12/3...

اتصال الــ DSL المنزلي). في حين تم تصميم النظام الأحدث ليدعم ميزة التجوال بين الأبراج. يعتمد الــ WiMax في بث الإشارة على تقنية الــ OFDM (نظام الاتصال ذو التردد المتعامد).

في أوروبا استخدمت أنظمة الديجتال (Codec) وسمي هذا النظام Global System for Mobil Communication واختصر الاسم GSM .شبكة GSM شغلت بسويسرا باستخدام ترددين , الأول 900 MHz و لهذا سميت الشبكة بـــ GSM 900 ،والتردد الثاني MHz1800 وسميت الشبكة بـــ GSM 1800 .في النصف الثاني من التسعينات تم تطوير نوع جديد من الشبكة وهو ما يسمى بـــ . UMTSوهو اختصار Universal Mobile Telecommunication System
هذا النظام يعمل على GHz 2 و يستخدم طريقة أخرى للتشفير (Codec) والتي تسمح بنقل سريع و بكمية كبيرة للمعلومات ما يقارب (2MByte/s).

النظام الجديد وهو LTE (4th Generation Mobile) و يقصد بالمصطلح LTE : Long-Term Evolution ، فهي آخر ثورة في عالم الاتصالات و نسميه الجيل الرابع G4 . ويعني المصطلح ببساطة توفير مجموعة من الحلول تدعم عمل الشبكات من الجيل الثالث والرابع وما بعده بصورة تضمن الحفاظ على البنية الأساسية للشبكات. والفكرة وراء هذه التكنولوجيا هي أن التحول للشبكات يحتاج إلي تكلفة عالية للانتقال من الجيل الثاني للمحمول (G2) إلي الجيل الثالث (G3) وهذه التكلفة تعتمد بصورة كبيرة على مدى قوة وكفاءة البنية الأساسية الموجودة بالفعل.

وتوفر هذه التكنولوجيا الحلول من خلال أنظمة تعمل على استخدام نفس الشبكة الموجودة على نفس الأجهزة والبرمجيات بحيث يمكن استخدام خدمات الجيل الثالث للمحمول على نفس البنية الأساسية للجيل الثاني دون الحاجة إلي تعديلات كبيرة في البنية الأساسية التي تؤدي إلي تكلفة استثمارية ضخمة. وهو ما يعني ثورة كبيرة في مجال الاتصالات ستوفر الكثير على شركات الاتصالات التي تنفق المليارات بصورة مستمرة لكي تبقى شبكاتها محدثة وقادرة على تلبية كافة الاحتياجات والتطبيقات.ويطلق بعض خبراء تكنولوجيا المعلومات على هذه الخدمة اسم الجيل الرابع لتكنولوجيا الاتصالات.

و في هذا السياق ،أصبح الإنترنت و استخداماته مع الشبكات الجديدة:
(Wi-Fi ,Wi-Max ,GPRS,UMTS ...)، وأدوات الهاتف النقال (الأجهزة الرقمية الشخصية (PDA) وحاسبات اللوحة (Tablettes PC)، الهاتف المساعد الشخصي(PC Portable)...) ، يسمح الآن للحرفيين والعمال والبدو الرحل، والتجار ،و أصحاب المهن الحرة والمؤسسات

الصناعية الصغيرة ، الذين مازالوا حتى الآن في شبكات ثابتة و محدودة وغير ممتدة و هذا بسبب نقص الموارد المالية والبشرية والتكنولوجية ، بالاندماج في جميع أنواع شبكات الأعمال على الصعيد المحلي والوطني أو الإقليمي أو الدولي. زيادة فرص التعاون التي تتيحها هذه التكنولوجيات الجديدة تسمح لهم، انطلاقا من القيمة الأولية للمواد الخام و المدخلات الأخرى (بما في ذلك المعارف) خلق المزيد من القيمة في مختلف مراحل التحويل، التصنيع ،التخزين ،النقل والتسويق لمنتجاتها وخدماتها، بهدف توفير قيمة أعلى للزبون النهائي.

4.2.1. بيئة اقتصادية أصبحت شديدة التنافس.

على ضوء ما ذكرناه سابقا ،فإن تسريع نشر تكنولوجيا الإنترنت والأدوات المرافقة بالإضافة إلى الممارسات الرقمية الناشئة في نسيجنا الاقتصادي ،يبدو واحدا من أهم التحديات للسنوات الخمس المقبلة، خاصة في ظل البيئة التنافسية الجديدة التي يجبر الشركات الصغيرة أن تتطور.

في هذا الاقتصاد الجديد، تطوير أشكال جديدة من التبادل والتعاون بين الشركات يؤدي إلى إعادة توزيع الأوراق من حيث الميزة التنافسية : أصبحت المنافسة بالسعر محدودة و غير مجدية، وإيجاد أشكال أخرى من التمايز يصبح ضروريا. و يتمثل ذلك في تمييز نفسها عن منافسيها من خلال توفير المزيد من قيمة الاستخدام وأكثر سهولة في الوصول للعملاء، بالإضافة إلى أيتاح لهم الفرصة لتقديم الطلبية ويتم تسليمهم البضاعة في أسرع وقت. والأهم أيضا ،تطوير معهم علاقات مشخصة مبنية على فهم عميق لخصوصيتهم ، وعاداتهم الاستهلاكية واحتياجاتهم و توقعاتهم الفردية .

في مثل هذه البيئة، بالنسبة للمؤسسة الصغيرة و المتوسطة ،اكتساب "الوضع التنافسي" يعني قبل كل شيء أن تكون قادرة على :

- الابتكار بشكل مستمر ، سواء في أساليبها أو في تنظيمها و عملها ،في منتجاتها أو خدماتها ،لكي تتميز و تخلق القيمة المضافة ؛
- على الاستجابة بفعالية للتغيرات السريعة التكنولوجية والمؤسسية والتجارية والصناعية والقانونية.
- على تطوير أشكال جديدة من التنظيم بتفضيل هيكل العمل الشبكي وتقديم مزيد من المرونة والتنوع والاستقلالية؛
- على حوسبة الجزء الكبير من تبادلاتها للمعلومات والمعاملات مع زبائنها ، مورديها ومعاونيها ، وشركاءها القانونيين و الماليين و الإدارة.

3.1. متطلبات استخدام و تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة

يتطلب استخدام و تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفير المحيط المناسب و تهيئته مع مراعات عدة شروط و مستلزمات حتى تسمح للمؤسسة الاستخدام الأمثل و الناجح لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،هذه المتطلبات يمكن أن نصنفها كما يلي[1] :

1.3.1. متطلبات إدارية و تنظيمية و بشرية :

- الحد من بيروقراطية العمل المكتبي و تبسيط إجراءات العمل .
- تطبيق الأساليب الحديثة و المعاصرة في مختلف سياسات الموارد البشرية .
- إتاحة الفرصة للترقية و تنمية الكفاءات و تنمية المسارات الوظيفية أمام العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات.
- تدعيم و تأييد الإدارة العليا لتطبيق تكنولوجيا المعلومات على مستوى المنظمة ككل .
- تنمية نظام فعال للمزايا و الأجور للعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات يساعد على إخراج كل ما لديهم من إبداعات و طاقات.
- الانتقال من الوسائل التقليدية في تقييم أداء العاملين إلى الوسائل الحديثة في التقييم على أساس فرق العمل.
- تدعيم وجود الكوادر البشرية ذات الاستعداد و الإصرار في تبني تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها.

2.3.1. متطلبات فنية

- سيطرة الحاسب الآلي على كافة عمليات و معاملات المنظمة مما يستلزم نوعية حديثة من المهارات الخاصة.
- توافر البرامج التدريبية التي تسعى لتنمية قدرات الأفراد فيما يتعلق بالتفكير و الابتكار و الإبداع و التحكم في أصول و تطبيقات الحاسب.
- ضرورة توافر القدرة الفنية لدى العاملين للاستخدام و تشغيل الحاسب الآلي لمتابعة ما يستحدث في هذا الصدد.
- أن تحقق تطبيقات تكنولوجيا المعلومات توقعات مستخدميها فيما يتعلق بالنواحي الفنية لتصميم النظام و كذلك العمليات التطبيقية.
- الاعتماد على مصادر متعددة لتوفير الكفاءات المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

3.3.1. متطلبات اجتماعية و نفسية

- السعي لتأمين ثقافة تنظيمية تعتمد على دور و أهمية المعلوماتية في اتخاذ القرارات .
- العمل بروح الفريق و تدعيم روح المعاونة و المساندة .

[1] http://b3k3.com/up/index.php?action=getfile&id=7233

➢ضرورة تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الأفراد و العاملين نحو تطبيق تكنولوجيا المعلومات.

➢دعم و تنمية مهارات العاملين و السعي لتوفير الأفكار الجديدة و إمدادهم بالدعم المعنوي.

➢القدرة على التآلف مع أدوات اكتساب المعرفة و طرق الوصول إلي المعلومات .

➢زيادة قدرات العاملين على التعلم و حثهم على التعرف على كل ما هو حديث في مجال تكنولوجيا المعلومات.

4.3.1. متطلبات مالية

➢توفير الدعم المالي المطلوب لإدخال تكنولوجيا المعلومات بحسب متطلبات كل جهة إدارية.

➢القيام بالتحليل المالي اللازم تجاه استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحقيق اقتصاديات تشغيلها.

➢اعتماد دراسات الجدوى المالية و الاقتصادية اللازمة قبل إدخال تكنولوجيا المعلومات لتأكيد فوائدها على المدى البعيد .

4.1. معوقات نقل و نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

1.4.1. معوقات نقل تكنولوجيا المعلومات في الدول النامية

♦**عدم توفر القدرات البشرية القادرة على استيعاب التكنولوجيا المنقولة بالقدر الكافي**

أسباب ذلك :

- ❑ ندرة الصفوة النادرة على قيادة مسيرة التصنيع و استيعاب التكنولوجيا المنقولة وتطويعها.
- ❑ ندرة العمالة الماهرة القادرة على استيعاب التكنولوجيا المنقولة .
- ❑ ضعف الاهتمام بتدريب العاملين داخل الوحدات الإنتاجية أو خارجها .

♦**مدى توافق التكنولوجيا المنقولة مع المقومات الاقتصادية المتاحة :**

بالنظر إلى الجوانب الاقتصادية للدول النامية نجد أنه نادرا ما تتوافر المقومات الاقتصادية الضرورية للنقل و التطبيق الفعال للتكنولوجيا و من أمثلة ذلك ما يلي:

- ❑ افتقار الدول النامية إلى البحث و التطوير المحلي.
- ❑ ضعف نصيب الدول النامية من براءات الاختراع المتداولة دوليا و افتقارها إلى المعرفة الفنية.
- ❑ عدم قدرة الهيئات التكنولوجية المحلية على المساهمة في عملية الاستيعاب التكنولوجي .

♦**مدى توافق التكنولوجيا المنقولة من النواحي الاجتماعية و الثقافية للمجتمع المنقول إليه:**

تؤثر القيم الاجتماعية و الثقافية السائدة في المجتمع لأنها تؤثر على سلوك الأفراد العاملين مما يفرض دراسة هذه النواحي حيث نجد أن غالبية الدراسات و البحوث قد ركزت على ثلاثة محاور و هي:

- ❑ العوامل الاجتماعية و الثقافية المتعلقة بالدول النامية و التي تؤثر على الاستيعاب التكنولوجي.
- ❑ الاختلافات الثقافية بين مديري الشركات بالفروع متعددة الجنسية و بين العاملين المحليين.
- ❑ التركيز على نظام للإدارة متعدد الثقافات و التركيز أيضا على المدير العالمي .

♦الدور المعوق للشركات المتعددة الجنسيات في عملية نقل التكنولوجيا إلى الدول النامية:

يتمثل هذا الدور في محاولتها استمرار سيطرتها على التكنولوجيا المنقولة للدول النامية من أجل تخفيض نفقات الإنتاج و استمرار السيطرة على حصتها من الأسواق بالدول النامية ،و تمارس تلك الشركات هذا الدور من خلال:

- ❑ أن الشركة الناقلة للتكنولوجيا تحتفظ دائما في إدراجها بتقنيات جديدة ترتبط بالتكنولوجيا المباعة.
- ❑ تركيز و احتكار التطوير من قبل الشركات الأم .
- ❑ عدم تعاون الشركات المتعددة الجنسيات مع الوحدات المحلية.

2.4.1. معوقات ابطاء نشر تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

عشرة عراقيل رئيسية تؤثر بشكل سلبي في إبطاء انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، و ينبغي مواجهتها في إطار سياسة عامة مناسبة.

1.2.4.1. العقبات المتأصلة في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

① صعوبة كبيرة يواجهها العديد من مسيري م.ص.م [1](و خاصة التقليدية منها و المستقلة) ، إدراك السياق الاقتصادي الجديد الذي هم فيه مرغمون بالتطور، وبالتالي تحديد استراتيجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمؤسساتهم في هذا السياق الجديد:

الغالبية العظمى من هؤلاء المسيرين لم يدركوا حتى الآن القضايا المستجدة المتعلقة بالعولمة الاقتصادية وظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. غالبا ما يسعون إلى الاختباء وراء أسواقهم التقليدية واستخدام نماذج من الماضي ، معتقدين أن الحكومات المحلية أو الوطنية لديها القدرة على حمايتهم من المنافسة العالمية.

فئة قليلة من هؤلاء المسيرين الذين يوافقون على بعض التحدي والتغيير و من ثم القيام بتطوير تنظيمهم و أعمالهم لتحقيق التنويع أو خلق أنشطة جديدة. ومع ذلك، فإن الاعتماد على الأدوات والممارسات "الرقمية" الجديدة تحتاج إلى أن تعطى لها معنى لتحقيق النجاح ، وهذا يعني أن نضعها في خدمة استراتيجية واضحة المعالم تهدف في نهاية المطاف خلق القيمة.

[1] م.ص.م : مختصر لــ "المؤسسات الصغيرة و المتوسطة"

② مقاومة " ثقافية " قوية من طرف المسيرين الأكبر سنا تجاه الأدوات المعلوماتية بصفة عامة و تجاه التغيير بشكل خاص:

إن المعلوماتية تعتبر دائما من طرف مسيري م.ص.م عائقا لتنميتها ، و كقيد و مركز تكلفة .حيث بالنسبة لمسيري المؤسسة ، إدارة الأدوات المعلوماتية سرعان ما تصبح كابوسا، إما بسبب عدم الكفاءة (وهذا أمر طبيعي!) ، أو إهمال (وخصوصا من الناحية الأمنية). من الصعب في هذا السياق ، إقناع مسيري م.ص.م بفائدة المعلوماتية أو تكنولوجيا الإنترنت لتطوير مؤسساتهم.

③ نقص حاد في المعرفة والمعلومات حول الإمكانات الحقيقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشروط تحقيقها:

بالنسبة للعديد من مسيري المؤسسات ، يمكن تلخيص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحوسبة التقليدية ، تصفح في الويب ، موقع الإنترنت والبريد الإلكتروني .يعتقدون إذا أنهم قد قدموا الكثير لمؤسساتهم عند استخدام مثل هذه الأدوات الأساسية . هم في الواقع لا يدركون بعد مدى الإمكانات من الحلول المتاحة وسهولة استخدامها وفعاليتها في السياق المهني.كما لا يزالون غير مدركين للفرص المتاحة لهم لاقتصاد الوقت والمال في العلاقات اليومية مع الإدارة ، و بنكهم ،و محاسبهم أو موظفيهم. من هذه الفرص يمكن أن نذكر:

الخدمات المتاحة عن بعد عبر الإنترنت والسماح لهم بالاحتفاظ ببياناتهم ، و إمكانية إيجار البرمجيات على الخط ، تأمين رسائلهم الخاصة ، عرض و طبع بيانات رواتبهم الشهرية ، وإرسال الرسائل البريدية، و رصد الصحة المالية لعملائها...

④ تجنب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خوفا من السخرية من عدم معرفة كيفية استخدامها:

نقطة أخرى تمثل عائقا كبيرا تتمثل في الخوف من عدم فهم أو عدم معرفة كيفية استخدام الأدوات الرقمية الجديدة ومن ثم إعطاء صورة مستحقرة .

في هذا السياق ،فإن أي محاولة لحوسبة متقدمة من هؤلاء المسيرين ، تتطلب في البداية طمأنتهم و تحسيسهم ، عن طريق مخاطبتهم خطابا أقل نخبوية و بمفردات بسيطة بعيدا عن التقنية البحتة أمام موظفيها وعملائها وزملائها.

2.2.4.1. العقبات المتأصلة في توريد منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والخدمات.

⑤ العديد من مسيري م.ص.م يبحثون أكثر من أي وقت مضى على متعاملين لمصاحبتهم في مرحلة التغيير و توقع لهم تطورات نظامهم الآلي ، بتكلفة معقولة و في متناولهم:

عدد كبير من رؤساء المؤسسات يتمنون دمج المزيد من الأدوات الجديدة و الممارسات الرقمية في مؤسستهم وأعمالهم ، لكنهم غالبا ما يواجهون مشكل غياب مصلحة تقدم لهم المشورة و الدعم المناسب و تصاحبهم في نهجهم، سواء في مرحلة التفكير أو العمل.

ضرورة ترخيص مبدأ استباق الأحداث بالنسبة لرئيس المؤسسة ، مساعدته على توقع الاستخدامات الممكنة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مؤسسته، و إدماج مشروعه لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في استراتيجيته ،تحديد الحلول التقنية ، والعروض التجارية ،الموردين ومقدمي الخدمات ذات الصلة ، وتحديد مراحل تنفيذ المشروع في الوقت المناسب ، وتسهيل / تسريع صنع قراره هو الموجه الرئيسي لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

⑥عدم الوضوح التي يكتنف نظام التوزيع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانترنت ،لا تشجع العديد من رؤساء المؤسسات عند اللجوء إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات:

وبالمثل ، عندما يأخذ رئيس المؤسسة وحده القرار بالاستثمار في معدات أو برمجيات ، الإنترنت أو الاتصالات (إنتاج موقع على شبكة الانترنت، تركيب مقسم هاتفي جديد أو الاتصال الهاتفي عبر بروتوكول الإنترنت (IP)، إنشاء شبكة الاتصال اللاسلكي في المؤسسة، وضع كتالوج على الانترنت ...) في كثير من الأحيان ، لا يعرف من يستشير أو إلى من يتجه .

⑦ الترويج لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات معتمد في نفس الوقت على الخطب ذات الصبغة التقنية البحتة من طرف الموردين ، آثار غزارة الإعلانات وسرعة وتيرة الابتكار التكنولوجي:

الموردين يفضلون الجانب التقني البحت (الأداء، الخصوصية، والوظائف...) في التبرير التجاري ،التسويق أو الترويج الذي يقومون به حول الخدمات التي يقدمونها .الاعتماد على الطابع التقني في مداخلاتهم لا يناسب إلا جزء محدود من مجتمع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، حيث لا يصلح إلا مع المؤسسات المتطورة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

بالإضافة إلى ذلك ، انتشار الإعلانات وتسارع التقدم التكنولوجي في جميع المجالات ، تذبذب الإشارات و تجعل معظم رؤساء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة غالبا ما يغصون في فوضى كلي. كيفية العثور وما السبيل الذي ينبغي إتباعه من بين الطرق المتعددة للابتكار التكنولوجي الذي أصبح يشار إليه بالعديد من التعبيرات الغارقة في طوفان من المصطلحات حيث لا يمكن معرفة منه القيمة المضافة للاستخدام.

⑧عروض المنتجات والخدمات التي تقترح للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة لا تتوافق مع احتياجاتها:

وهكذا، فإن الأدوات والحلول التي تقترح للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة في كثير من الأحيان تكون كبيرة الحجم، لأنها مخصصة للمؤسسات الكبيرة. عروض الانترنت فائق السرعة، وأجهزة الكمبيوتر والطابعات، أجهزة رقمية أو هاتفية هو مثال جيد لهذا التناقض الموجود.

ومن الضروري اليوم أن صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقوم ببناء حلول تستجيب لخصوصيات المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،من حيث الوظائف ، وسهولة الوصول و الخدمات المرتبطة بها و ليس فقط الاعتماد على معايير الأداء وضمان أمن الاستخدام ، والسعر.

3.2.4.1. العقبات المتأصلة في البيئة المؤسسية م.ص.م

⑨ رؤساء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة يواجهون صعوبات متكررة لتمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

صعوبات التمويل هي حقيقية جدا بالنسبة لمعظم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة سواء في مرحلة الإنشاء أو منذ عدة سنوات من وجودها. و هذا رغم الانخفاض المحسوس للأسعار المعدات و البرمجيات خلال السنوات الأخيرة ،الذي يعود بالدرجة الأولى إلى التوحيد القياسي للتكنولوجيات التي بدأت عن طريق الانترنت.

⑩ الافتقار إلى الموارد التي خصصتها الدولة لتعزيز الاقتصاد الرقمي ودعم إجراءات العمل للتوعية والتدريب والمصاحبة عن طريق شبكات الدعم للمؤسسات.

5.1. مجمل المكاسب المنتظرة من استخدام تكنولوجيا م.إ من قبل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

1.5.1. المكاسب المتعلقة بحوسبة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

➢ تحقيق مكاسب من الوقت يسمح بالتركيز أفضل على الوظيفة:

وضع تقديرات وفواتير بواسطة بعض نقرات الموز ، تسجيل تلقائي للقيود المحاسبية المتعلقة باللوائح، إرسال بدون إعادة الإدخال لرسائل التنبيه بالنسبة للفواتير الغير مسددة... وأمثلة أخرى ملموسة لتوفير الوقت بواسطة المعلوماتية.

➢تقليل الوقت الذي تستغرقه المهام الإدارية من خلال الحصول على التصريحات تلقائيا :

ضريبة القيمة المضافة ، الالتزامات المستحقة، ورقة والتوازن ...ويمكن أيضا إرسال العوائد الضريبية و الاجتماعية مباشرة إلى الإدارة بواسطة البرمجيات عبر الشبكة عن بعد.

➢ تسمح للمؤسسة الوصول مباشرة إلى معلوماتها حيث يمكنها في أي وقت معرفة وضعيتها بالنسبة للعملاء والفواتير ، والموردين ، على سبيل المثال ،التعرف بسرعة على العملاء المدينين ،و على الفواتير المتبقية التي يتعين دفعها...

➢تسمح للمؤسسة اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب وذلك بإتباع تطور رقم أعمالها ، هامش ربحها المحقق، ووضع مخزوناتها ...لذا فإن باستطاعتها تحليل وضعها التجاري والمالي في وقت زمني محدود.

2.5.1. المكاسب المتعلقة باستخدام الإنترنت من قبل المؤسسات ص.م

➢تخفيض تكاليف التشغيل وتكاليف الشراء باستخدام الاتصال عبر بروتوكول الإنترنت(IP)، و عقد المؤتمرات عبر الانترنت (webconferencing) مما يسمح بتجنب السفر ، و المزاد على الانترنت ، والشراء الإلكتروني (e-sourcing)، و التزود الإلكتروني (e-procurement) ، و الحد من استخدام الوثائق (الفواتير ، وتقارير المصاريف والعقود والمواصفات...).

➢ كسب زبائن جدد والعمل على الاحتفاظ بالعملاء الحاليين بشكل أفضل من خلال استخدام التجارة الالكترونية والتكنولوجيات الجديدة للتسويق الإلكتروني(e-marketing) (البريد الالكتروني، والإعلان، الترقيات المستهدفة..) و من خلال أيضا استحداث خدمات جديدة لعملائها(تخصيص العروض ، الإخبارية، والدراسات الاستقصائية، و تتبع الطلبية...).

➢توفر للمؤسسة أكثر إنتاجية بفضل أدوات التنقل الجديدة (المكتب الافتراضي) والتوسع في استخدام البريد الإلكتروني، والرسائل الفورية والرسائل الموحدة؛

➢وفر الوقت بفضل استخدام الإجراءات عن بعد (ضريبة القيمة المضافة، و اشتراكات الضمان الاجتماعي...) ،والخدمات عبر الإنترنت عن بعد (البنك ، إنجاز عمليات دمج المراسلات ،الاستنساخ، والمرتبات، الرسالة المضمونة الإلكترونية...)

➢إدارة الموارد البشرية على نحو أكثر فعالية من خلال مواقع التوظيف و استخدام الانترنت للتعلم الإلكتروني (e-formation) ؛

➢تسمح للمؤسسة تفاعل أكبر و تجاوب أسرع بفضل سرعة الوصول إلى المعلومات المالية والتجارية والقضايا التنظيمية والقانونية المتعلقة بالعملاء والسوق والموردين والمنافسين

2. الاستخدامات المتنوعة لأدوات تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات في المؤسسة

1.2. الاستخدامات المتنوعة للشبكات المستعملة داخل المؤسسة و أوجه الاختلاف بينها.[1]

1.1.2. شبكة الانترنت

1.1.1.2. مميزات شبكة الانترنت على بقية النظم المحوسبة

نستطيع أن نوجز ما يمكن أن يقدمه ويعمله الإنترنت إلى الأفراد وإلى المنظمات بما تتميز هذه الشبكة العملاقة على بقية النظم المحوسبة، والتي يمكن أن نحددها بالآتي:

[1] د .عصام محمد البحيصي، تكنولوجيا المعلومات الحديثة و أثرها على القرارات الإدارية في منظمات الأعمال - دراسة استطلاعية للواقع الفلسطيني،على الموقع:
http://www.iugaza.edu.ps/ar/periodical/articles/volume%2014-%20Issue%201%20-Human%20-6.pdf,11/03/2010.

1. الإنترنت، وكما هو معروف، هو الشبكة الأوسع والأكثر استخداماً في العالم. فهي شبكة الشبكات عبر العالم كله.
2. ملكية الإنترنت هي تجارية وعامة، في نفس الوقت فهي تربط مئات الألوف من مختلف أنواع الشبكات، من أكثر من (200) دولة من دول العالم.
3. إنه لكل ما يقرب من (600) مليون شخص يعملون في قطاعات العلوم، والتعليم، والأعمال الرسمية الحكومية، وإدارة الأعمال، يستخدمون الإنترنت لتبادل المعلومات أو أداء الأعمال التجارية مع المنظمات الأخرى حول العالم.
4. الإنترنت تتصف بالمرونة العالية. فإذا ما أضيفت شبكات جديدة أو شبكات أزيحت عنها، فان البقية مستمرة في عملها وأداءها
5. من خلال نظام اتصالات فعال وتكنولوجيا معيارية فان أي حاسوب يستطيع الارتباط والتواصل مع آي حاسوب آخر مرتبط بالإنترنت، باستخدام الخطوط الهاتفية الاعتيادية
6. يمكن للشركات والأفراد أن يستخدموا الإنترنت لغرض تبادل التعاملات التجارية، ونصوص الرسائل، والرسومات، والصور، وحتى الأفلام الفيديوية والتراسلات الصوتية.

2.1.1.2. وظائف الإنترنت

أما وظائف الإنترنت التي يمكن أن تستفيد منها المنظمات، فهي:

- ❖ التواصل والتعاون Communicate and Collaborate ويتم ذلك عن طريق إرسال واستلام الرسائل الإلكترونية، والبيانات الأخرى والمعاملات، وكذلك المشاركة في المؤتمرات الإلكترونية.
- ❖ الوصول إلى المعلومات. مثل البحث عن الوثائق، وقواعد البيانات، وفهارس المكتبات، وقراءة المطويات الإلكترونية، والكتب والإعلانات.
- ❖ المشاركة بالمناقشات. وتتمثل بالمشاركة في مجاميع النقاش المتفاعلة والمتبادلة، وتأمين التعاملات الصوتية.
- ❖ تجهيز المعلومات، عن طريق نقل الملفات الحاسوبية من النصوص، والبرمجيات، والرسومات والصور، والرسوم المتحركة، والفيديو.
- ❖ التبادل بالتعاملات التجارية، والإعلانات، والمبيعات، وشراء المنتجات، وتأمين الخدمات، على الخط المباشر.
- ❖ تأمين المتعة، والمشاركة بالألعاب الإلكترونية، ومشاهدة الأفلام، والاستماع إلى الموسيقى، وقراءة المجلات، وحتى المشتملة منها على رسوم متحركة وعلى أساس ما تقدم فإن النمو الهائل في القدرات الحاسوبية والشبكات، وفي مقدمتها الإنترنت، حولت المنظمات إلى مشاريع

وشركات شبكية، تسمح للمعلومات بأن توزع مباشرة في داخل المنظمة وخارجها. وتستطيع الشركات استخدام هذه المعلومات بغرض تحسين إجراءات الأعمال الداخلية، والتنسيق بهذه الإجراءات مع المنظمات الأخرى.

وكل هذه الأنواع الجديدة من التكنولوجيات، والربط والتعاون، استخدمت وتستخدم بغرض إعادة تصميم وإعادة تشكيل المنظمات، والتحول في بنيتها، وآليات عملياتها، وميكانيكية السيطرة والتقرير، وتطبيقات العمل، وانسيابيته، والمنتجات والخدمات. والحصيلة النهائية التي تنتج عن مثل هذه الطرق في أداء الأعمال إلكترونياً هو الشركة الرقمية Digital firm.

2.1.2. شبكة الانترانت

1.2.1.2. تعريف الانترانت

INTRANET: هي شبكة اتصال خاصة تستخدم الموارد المتاحة للإنترنت من اجل توزيع معلومات و تطبيقات يمكن لمجموعات خاصة فقط من الوصول إليها.

و تعرف بأنها :" شبكة داخلية خاصة بالمؤسسة و لكنها تستخدم برتوكولات الانترنت و أدواتها".

كما أنها: " شبكة محلية تعتمد تقنيات الانترانت والشبكة العنكبوتية والسطح البيني الذي تتميز به الحواسيب الميكروية، ويهدف استخدامها إلى تحسين آليات الاستغلال المشترك للموارد والمعلومات، والرفع من كفاءة العمل الذي يميز المؤسسة أو شركة المعنية[1] .

أي أنها شبكة داخلية تخص منظمة معينة تستعمل برتوكولات الانترنت كي تسمح للعاملين فيها بالاتصال ببعضهم البغض و الوصول إلى المعلومات بطريقة أسرع و اقل تكلفة و أكثر كفاءة و بذلك فهي تتسم بكونها لا تتعدى حدود العلاقات الداخلية بين الأفراد .

2.2.1.2. أسباب استخدام الانترانت :

تحتاج المؤسسات الكبيرة و المتوسطة إلى الانترانت للأسباب التالية :

- تخفيض التكاليف .
- توفير الوقت .
- الاستقلالية و المرونة .
- تسخير خدمات الانترنت .

[1] عبد المجيد ميلاد، المعلوماتية و شبكات الاتصال الحديثة ، سنباكت ،؟،؟، ص :158

3.1.2. شبكة الاكسترانت

1.3.1.2. تعريف شبكة الاكسترانت

EXTRANET: هو امتداد للشبكة الداخلية بحيث تسمح لمجموعات خارجية كالموردين و الزبائن وأطراف أخرى بالاطلاع على المعلومات التي يتم عرضها بواسطة الشكل رقم 4 يوضح أهم الفروق بين هذه الأنظمة.و هي نتيجة لتزاوج كل من الانترنت و الانترانت و بذلك هي :" المشاركة بين الانترنت الخاص بالشركة و شركائها التجاريين ."أو هي :" الاكسترانت تتمثل في شبكة الانترانت لمؤسسة أو شركة يسمح باستغلالها، بالإضافة إلى موظفيها، للبعض من شركائها على غرار المزودين والحر فاء، فهي إذن شبكة انترانت متاحة لمجموعة منتقاة من الأشخاص داخل وخارج المؤسسة أو الشركة، ومن أهم فوائدها تعزيز سهولة التعامل وقابلية الاستعمال مع الحرفاء والمزودين وشركاء المؤسسة بصفة عامة، وإبقاء الحرفاء والمزودين على علم دائم بالأحداث المتصلة بالمؤسسة؛ وتقوية العلاقة مع الحرفاء وإدخال السرعة، والمرونة في تسويق الإنتاج والخدمات ».

2.3.1.2. أنواع شبكات الاكسترانت

وهي إذن وجدت استجابة للتعامل مع المحيط الخارجي لتوفير السهولة و السرعة في التعامل مع الأطراف الخارجيين (المؤسسة-موردين أو المؤسسة-زبائن) و تنقسم إلى :

1. **شبكات الاكسترانت للتزويد:** تربط هذه الشبكات مستودعات البضائع الرئيسية مع المستودعات الفرعية بغرض سير العمل فيها آليًا، للمحافظة على قيمة ثابتة من البضائع في المستودعات الفرعية استنادا لقاعدة نقطة الطلب للتحكم في المعروض، وبالتالي تقليل احتمال رفض الطلبيات بسبب عجز في المستودع.
2. **شبكات الاكسترانت للتوزيع:** وتمنح صلاحيات للمتعاملين مستندة إلى حجم تعاملاتهم، وتقدم لهم خدمات الطلب الالكتروني وتسوية الحسابات مع التزويد الدائم بقوائم المنتجات الجديدة والمواصفات التقنية وغيرها من الخدمات .
3. **شبكات الاكسترانت التنافسية:** تمنح للمؤسسات الكبيرة والصغيرة فرصًا متكافئة في مجال البيع و الشراء عن طريق الربط فيما بينها قصد تبادل المعلومات عن الأسعار و المواصفات التقنية الدقيقة للمنتجات، مما يرفع من مستوى الخدمة، ويعزز وجود المنتجات.

4.1.2. أهم الفروقات بين الانترنت ،الانترانت و الاكسترانت

ويمكن إبراز أهم الفروقات بين الانترانت و الاكسترانت من خلال الجدول التالي :

الجدول (3.2):مقارنة بين شبكات
EXTRANET/ INTRANET/INTERNET

طبيعة الوصول	عام	خاص	شبه عام
المستخدمين	أي شخص	أعضاء من داخل منظمة للأعمال.	ذوي العلاقة من خارج منظمة الأعمال(غالبا منشآت أخرى)
الملكية	غير مملوكة لأحد	هي ملك للمؤسسة التي تستضيفها	مشتركة بين مجموعة شركات أو مع ذوي العلاقة
المحتوى	تحتوي على مواضيع و معلومات مختلفة ومتعددة	تحتوي على مواضيع ومعلومات خاصة بالمؤسسة	تحتوي على مواضيع ومعلومات مشتركة بين مجموعة شركات.

المصدر: إبراهيم بختي، دور الانترانت وتطبيقاته في مجال التسويق ، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 2002 – 2003 ،ص 23.

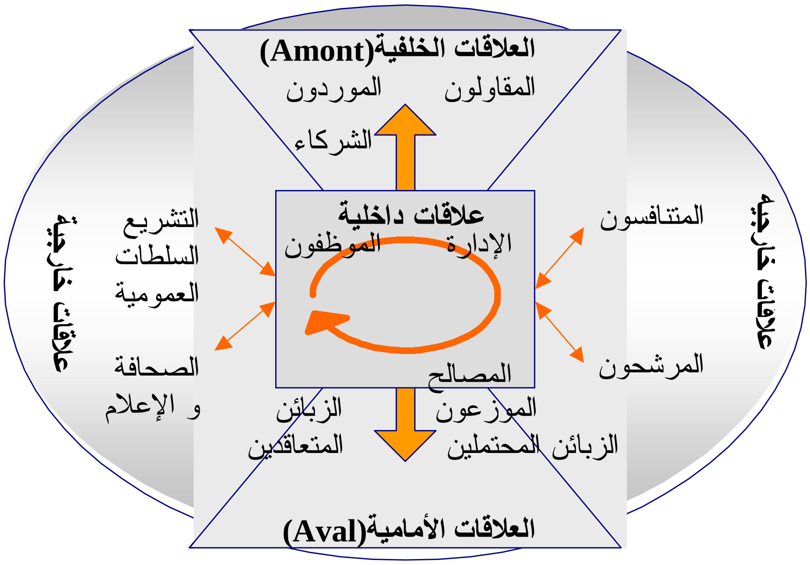
2.2. استخدامات لأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و تطبيقاتها في المؤسسات .

1.2.2. استخدامات لأدوات تكنولوجيا م.إ في بيئة المؤسسات و حسب أنواع العلاقات.

في هذا السياق سنحدد أهم الاستخدامات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة انطلاقا من وضعية المؤسسة في بيئتها و بعد معاينة مختلف أنواع العلاقات التي تنشئها مع مختلف الأطراف الداخلية أو الخارجية لها ،و سنتطرق إلى كل نوع من أنواع العلاقات التالية:
-العلاقات الخلفية(Amont) ، العلاقات الأمامية(Aval) ، العلاقات الداخلية ، العلاقات الخارجية ، (أنظر الشكل(2-5)) و الأدوات ذات صلة.

النمو الهائل في التكنولوجيا الرقمية و التكنولوجيا المرتبطة بالإنترنت يقدم للمؤسسة فرصا هائلة لتطوير قدرات نظامها ألمعلوماتي من ناحية جمع ،معالجة ،تخزين وتوزيع أو تبادل المعلومات ، بتكلفة حدية متناقصة.هذه الثورة المعلوماتية أثرت و غيرت بشكل عميق طبيعة وشدة علاقة المؤسسة مع بيئتها ، سواء على مستوى العلاقات الداخلية و الخارجية أو الأمامية و الخلفية.

الشكل(5.2) :علاقات المؤسسة مع بيئتها.



Ministère de l'économie des finances et de l'industrie Français ,Guide méthodologique de la diffusion des Tic dans les pme , http://www.awt.be/contenu/tel/ebu/outils_TIC_PME.zip : *fiche_11.pdf* ، *p3*

سنعرض في الصفحات التالية مختصرا لأهم الاستخدامات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المناسبة حسب كل نوع من أنواع العلاقات المذكورة أعلاه (أنظر الشكل (2-5)). و الهدف من هذا العرض ،أن يكون أي مستشار لمؤسسة ما على دراية على الأقل بمختلف الاستخدامات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات،وحتى يتمكن من توعية مختلف المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و إدراكها بأهمية الإمكانات و الفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز قدراتها التنافسية.

في ما يلي نتطرق إلى مختلف استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب أنواع العلاقات.

أ. العلاقات الداخلية:

التحكم في استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يسمح بتحسين تدفق المعلومات داخل المؤسسة و تسهيل إدارة مواردها (البشرية، المادية والمالية) ، وتسريع عملية صنع القرار .

◄ فوائد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تقييم الموجودات غير الملموسة (إدارة المعرفة ، واليقظة والاقتصاد الذكي) ، وتجنيس الاتصالات في إطار شبكة (الرسائل ، والشبكات الداخلية ، وملقمات الملفات المشتركة) ، وتحسين السيطرة على إدارة المؤسسة (البرمجيات ، وتخطيط موارد المؤسسات"ERP")، الاقتصاد في استعمال الورق (أشكال على الانترنت ، التخزين الالكتروني)

ب. العلاقات الخارجية:

التحكم في استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة علاقات مع العالم الخارجي بشكل أفضل :المرشحين ، السلطات العمومية والمجتمع المدني والصحافة ...

◂ فوائد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

خلق قيمة مضافة بأقل تكلفة (إنشاء موقع ويب المؤسسة،فهرس على الخط) ، والتواصل بطريقة فردية وبسرعة أكبر مع المجتمعات المحلية الذات أهمية (القوائم البريدية ، وخدمات الانترنت على الخط) .

ج. العلاقات الخلفية "المنبع" Amont:

التحكم في استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يسمح بتحسين المعاملات والعلاقات مع الموردين وشركاء المؤسسة. ويتعلق هذا الجزء على وجه الخصوص بالاستفادة المثلى من عمليات الشراء والتوريد.

◂ فوائد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

تخفيض عدد الموردين ، وتخفيض تكلفة شراء (المشتريات الإلكترونية والأسواق الإلكترونية) ، وتبسيط وتسريع عملية الشراء (إكسترانت المورد) .

د. العلاقات الأمامية "المصب" Aval:

التحكم في استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن من تحسين المعاملات والعلاقات مع الزبون النهائي (أو الوسيط) ، من خلال المبيعات والتسويق والخدمات اللوجستية.

◂ فوائد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

زيادة حجم المبيعات أو تسهيل الدخول إلى أسواق جديدة (القائمة على الخط) ، ولاء الزبائن (أدوات الضغط من نوع القائمة البريدية ، وأدوات إدارة علاقات العملاء CRM) لدعم خفض تكاليفها التشغيلية والمعاملات (المبيعات على الانترنت و اكسترانت الزبائن).

و فيما يلي نلخص مجمل الاستخدامات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة حسب أنواع العلاقات مع تحديد الأدوات المناسبة.

الجدول (4.2) :الاستخدامات الأساسية لأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة حسب أنواع العلاقات.

الأدوات ذات صلة	الاستخدامات
العلاقات الخارجية	
موقع ويب ،بريد إلكتروني	ترويج و اتصالات
أدوات بحث المعلومات على شبكة الانترنت (أدلة ،محركات بحث و أنظمة ذكية)	يقظة قانونية ،تكنولوجية و تنافسية.
تحميل و متصفحات الشبكة	الإجراءات الإدارية على الخط (السلطات العمومية ،البنوك ،شركة التأمين)
موقع ويب و بريد إلكتروني	التوظيف
العلاقات الداخلية	
البريد الإلكتروني ،انترانت	اتصالات داخلية
خادم الملفات المشتركة،حلول الإدارة الرقمية للوثائق	إدارة المعلومات
برمجيات متخصصة.	التسيير المحاسبي و المالي
برمجيات تسيير الإنتاج بواسطة الكمبيوتر(**GPAO**).	تسيير الإنتاج
ملفات الزبائن مرقننة ،انترانت قوة البيع	التسيير التجاري
نظام تخطيط موارد المؤسسات(ERP) ،بوابة دمج التطبيقات المؤسساتية(EAI).	قيادة و مراقبة التسيير
العلاقات الخلفية "المنبع"	
نظام التبادل الإلكتروني للوثائق EDI نظام ويب للتبادل الإلكتروني للوثائق WEB-EDI	تحسين معاملات الموردين و المناولين
إكسترانت للموردين	تسيير تموين المخزون
منصات التعاونية ،نماذج افتراضية **(Plates-formes collaboratives)**	مشاركة في تصميم (البحث و التطوير،الابتكار
برمجيات **SCM**	- إدارة سلسلة التوريد(Supply Chain Management

العلاقات الأمامية "المصب"	
الأدوات ذات صلة	**الاستخدامات**
البريد الإلكتروني ،موقع ويب ،اكسترانت للزبائن	وفاء العملاء **(Fidélisation clients)** و الخدمة ما بعد البيع
التبادل الالكتروني للبيانات (EDI) وشبكة التبادل الالكتروني للبيانات (WEB-EDI)	تحسين معاملات الموردين و المناولين
اكسترانت للموزعين	إدارة سلسلة اللوجستية للتوزيع
برمجيات (CRM)	إدارة علاقات العملاء **(Customer Relationship Management)**

المصدر : IBid ، p4

2.2.2. بعض التطبيقات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال

لا يمكن للمؤسسة الحديثة اليوم أن تبقى في ظل العولمة والتركيز على الجودة وخفض التكاليف من دون أنظمة كومبيوترية حديثة تساعدها على مواجهة التحديات الجديدة و تحقيق أهدافها المنشودة نحو تحقيق أعلى مستوى من الإنتاجية. حيث بدأت في السنوات الأخيرة ظهور برمجيات خاصة عرفت بأنظمة إدارة المعلومات، التي أصبحت تتخصص وتتطور لتحقيق أفضل النتائج، ومن أهم هذه الأنظمة نذكرها فيما يلي :

1.2.2.2. تخطيط موارد المؤسسات (ERP)

في اللغة الفرنسية يرمز له ب "PGI " و يعني برمجيات الإدارة المتكاملة ، و هو يرمي إلى تمركز البيانات المرتبطة بمختلف الوظائف المحوسبة للمؤسسة (التسيير المحاسبي و المالي ،الإنتاج ، اللوجستية ...). إنشاء مثل هذا النظام يتطلب في كثير من الأحيان إعادة النظر في التنظيم وعمليات (processus) المؤسسة. تنفيذ تخطيط موارد المؤسسات هو واحد من الخيارات التي يمكن للشركة أن تختارها لتحقيق تكامل نظامها ألمعلوماتي (سنتطرق إلى مبدأ التكامل بأكثر تفاصيل في الفقرات اللاحقة).

2.2.2.2. أنظمة "إدارة علاقات العملاء " CRM (Customer Relationship Management) "

في عالم يسوده الإنترنت و تطور التقنيات الحديثة السريع في وسائل الاتصال و صناعة المعلومات و خدمات حلول الأعمال الإلكترونية ،و في عالم لا يبعد فيه المتنافسون عن بعضهم سوى حركة بسيطة (بالماوس) ،و في سوق لا تعرف لولاء العملاء معنى مع كثرة الخيارات أمام المستهلكين ،فإن التحدي لا يكمن في البحث عن عملاء جدد فقط ،و لكن في فهم و إدراك متطلبات العملاء الحاليين و الاحتفاظ

بهم ،لذلك ظهرت التقنيات الحديثة التي تهدف إلى توفير حلول كاملة لإدارة جهود المؤسسات التسويقية و تنفيذ قرارات تعتمد على العملاء الحاليين و مدى تجاوبهم مع ما تقدمه المؤسسات من خدمات.
كما أدى دخول الإنترنت إلى تسارع و تغيرات كبيرة في نمط الأعمال و في معظم نواحي الحياة ،و هو ما أدى إلى تزايد الطلب على وسائل فعالة لتخزين أكبر كمية من البيانات ،ما جعل عملية الوصول إليها تتطلب السرعة الفائقة و الدقة العالية.و من هنا ولدت أنظمة "إدارة علاقات العملاء " CRM في بداية الثمنيات و اتخذت في البداية طابع عرف باسم CIS.

أ-تعريف نظام إدارة العلاقة مع الزبون[1]CRM.:

يعتبر فهم الزبون ضرورة حتمية ،في هذا السياق فإن إدارة العلاقة مع الزبونCRM تشكل منهجية ذات أهمية كبرى لفهم وأيضاً التأثير في سلوك الزبون ،من خلال التواصل معه وذلك بهدف تحسين:

- عملية الحصول على الزبون.
- الاحتفاظ بالزبون.
- الحصول على ولاء الزبون وتحقيق الربح.

ب-مقدمة تاريخية:

- ظهرت تقنيات CRM في الثمانينات, واتخذت في البداية طابع عرف باسم Customer Information System (CIS) ،كانت هذه التطبيقات تستخدم أدوات مصممة لتساعد مجموعة معينة من الموظفين والزبائن تمثلت في تقديم مساعدة للزبائن وإدارة قسم المبيعات التسويق. وتطورت بعد ذلك لتتخذ عدة أشكال منها:
  - Contact Management, Sales Force Automation (SFA),
  - Call Center, Customer Contact Center (CCC).
- أصبحت هذه التطبيقات أدوات فعالة تخدم الشركات من خلال إدارة عمليات التسويق, المبيعات, التحليل, خدمة الزبائن... وغيرها.
- بعد أن نضجت هذه الأفكار وتطورت أصبحت تعرف باسم تقنيات CRM فانتشر هذا المصطلح في بداية التسعينات وأصبح قيد التداول.

ج-لماذا أنظمة E-CRM ؟:

- تعتبر الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء واحدة من أكثر التكنولوجيات تقدمًا وتخصصًا في العالم، ولكن الذي كان يحد من انتشارها في الماضي المشكلات الخاصة بكيفية التنفيذ بالإضافة إلى ارتفاع التكلفة، وصعوبة تحليل العملاء ووضع المقاييس لما يحتاجون إليه.

[1] أحمد بدر الدين الخضر ،"تصميم وتنفيذ تطبيق ويب لنظام إدارة العلاقات مع الزبائن"، جامعة حلب ،

- يكمن التحدي الكبير في ضرورة بذل أعلى جهد في تحديد الأشخاص والموارد المطلوبة لتنفيذ مثل هذه الأنظمة، حيث إنها ليست مجرد أنظمة أو برمجيات يتم تطبيقها، ولا هي نظريات أو شعارات، ولكنها ثقافة ومعرفة يجب أن تنعكس على تنظيم الشركة وهيكلها ومنسوبيها، حيث لابد أن تكون الرؤية والأهداف واضحة للجميع لكي نضمن ولاء الجميع وحماسهم ومشاركتهم الإيجابية .

د-الميزات الوظيفية لنظام E- CRM:

أولاً: إدارة الحسابات:

حيث تساعد تطبيقات CRM على معرفة عملاء الشركة بشكل أفضل عبر إدارة مركزية من خلال:

- إدارة وتخزين عدد غير محدود من الحسابات التي تمثل عملاء وما يتعلق بتلك الحسابات.
- القدرة على إنشاء حقول جديدة معرفة من قبل المستخدم متابعة كافة الاتصالات مع أي عميل أو حساب.
- القدرة على عرض العملاء والحسابات دون التقيد بشكل معين يفرضه النظام.

ثانياً: إدارة العملية التسويقية:

تساعد أنظمة CRM إدارة المبيعات والتسويق في المنشأة على وضع استراتيجيات البيع والتسويق المناسبة لنشاطها التجاري التي تساعدها على النجاح والفوز بالصفقات التجارية من خلال:

- إدارة فرص البيع بدءاً من كونها مجرد احتمالية.
- إدارة الزبائن المحتملة.
- المساعدة في تحديد أهداف كل صفقة محتملة .
- تحليل فرص البيع وتحديد عوامل النجاح والفشل من خلال الصفقات التي تم الفوز بها والتي لم يتم الفوز بها .
- القدرة على التنبؤ بالمبيعات والإيرادات المتوقعة والأرباح التي تم تحقيقها والتي لم يتم تحقيقها.
- ربط الفرص التسويقية بخطط البيع المناسبة.

ثالثاً: إدارة الوقت:

إن الوقت أثمن من المال ومن ثم تساعد أنظمة CRM على إدارة وقت العاملين في المبيعات والتسويق وهو ما يساعد على القيام به بطريقة فعالة من خلال :

- تحديد النشاطات والمهام التي ينبغي القيام بها لكل فرد من أفراد رجال البيع.
- جدولة المواعيد مع العملاء أو بين أفراد فريق العمل.
- إسناد المهام لأي فرد من أفراد المبيعات .
- تنسيق العمل بين العاملين في قسم المبيعات والتسويق.

- تنبيه المستخدم بالمواعيد والمهام المطلوب تنفيذها عند حلول موعدها.

إن الوقت أثمن من المال ومن ثم تساعد أنظمة CRM على إدارة وقت العاملين في المبيعات والتسويق وهو ما يساعد على القيام به بطريقة فعالة من خلال :

- تحديد النشاطات والمهام التي ينبغي القيام بها لكل فرد من أفراد رجال البيع.
- جدولة المواعيد مع العملاء أو بين أفراد فريق العمل.
- إسناد المهام لأي فرد من أفراد المبيعات .
- تنسيق العمل بين العاملين في قسم المبيعات والتسويق.
- تنبيه المستخدم بالمواعيد والمهام المطلوب تنفيذها عند حلول موعدها.

رابعاً: المبيعات:

هي العملية التي تلي التسويق و تشمل بعضا من الأقسام السابقة بالإضافة لأقسام خاصة بها. تتك ادارة الأقسام التالية:

- الاحتماليات.
- عروض الأسعار.
- أوامر البيع.
- الفواتير.
- المنتجات.
- دفاتر الأسعار.

خامساً: خدمة العملاء:

تساعد أنظمة CRM المنشأة على الحفاظ على عملائها من خلال تقديم خدمة متميزة لهم وذلك عبر العناصر التالية:

- الاهتمام بالمشاكل التي ترد من العملاء وحفظها والعمل على حلها.
- الحفاظ على المعلومات الخاصة بالمنتجات التي تقدمها المنشأة وما يتعلق بها من مشاكل لتساعد مسئولي خدمة العملاء على خدمتهم بالشكل الأفضل.
- توفير قاعدة معلومات بالمشاكل والحلول التي يمكن أن تعترض عملاء منشأتك وبالتالي تساعد في حلها بسرعة عند حدوثها.

إن الفوائد المرتبطة بإنشاء و تصميم نظام إدارة علاقات العملاء ليست متناسبة مع أداء(و أيضا تكلفة) البرمجيات المختارة كحل و لكن مع قدرة المؤسسة على إدارة علاقات عملائها بطرق متباينة ،حسب حالة كل زبون اعتمادا على ما إذا كان "جديد" أو "قديم و موثوق " أو "للاستعادة"...

على هذا النحو ، إنشاء نظام "إدارة علاقات العملاء" ليست فقط من خصوصية مشروع المعلوماتية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، حيث وجود برمجيات معينة لا يشكل ضمانة لمكاسب تجارية للمؤسسة .حتى لو كان من الواضح أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يسهل الآن و على نطاق واسع تنفيذ مثل هذه الممارسة بسبب القدرة على تجهيز ونشر البيانات التي تمكن هذه التقنيات.المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يمكن لها إنشاء و تصميم نظام " إدارة علاقات العملاء" دون الحاجة إلى اقتناء أحدث البرمجيات في طليعة التكنولوجيا الحديثة. في بعض الحالات ، إنشاء "ملف الزبائن" بواسطة برمجيات المكتبية التقليدية واستعماله بواسطة البريد الإلكتروني يمكن أن يكون نظاما فعالا و كافيا لإدارة علاقات العملاء،شريطة أن تكون هذه المؤسسة تقوم بتحديث هذا الملف بشكل مستمر ، و تتابع تطور طلبات زبائنها ،و تستخدم الرسائل الالكترونية بانتظام لإعلام العملاء حول العروض الترويجية الهامة أو الإعلان عن منتج جديد..

كخلاصة ، يمكن أن نلخص أن أكثر فوائد الـــ CRM ذكراً هي:

- تسويق أفضل.
- معلومات أفضل عن البيع.
- إنتاجية مطوّرة.
- عناية أفضل بالزبون وهذا يقود في النهاية إلى الاحتفاظ به وانتقاله إلى مرحلة الولاء و الإخلاص.

3.2.2.2. إدارة سلسلة التوريد(SCM (Supply Chain Management

أ-تعريف إدارة سلسلة التوريد SCM

تخطيط , وتنظيم ومراقبة المواد أمر أساسي لنجاح أي وحدة تشغيلية. ويمكن تعريف سلسلة التوريد بأنها "متتالية الموردّين الذين يساهمون في إنتاج وتسليم سلعة أو خدمة إلى المستخدم النهائي. وهذا يتضمن افتراضياً جميع مظاهر العمل : معالجة المبيعات، الإنتاج، إدارة المخزون، توريد المواد، التوزيع، الشراء، التخمين، وخدمة الزبون، ومجالات أخرى متعددة...".

إدارة سلسلة التوريد هي مجموعة من المنهجيات المستخدمة لمكاملة الموردين، المصنعين، المخازن، والمتاجر، بفعالية، بحيث يجري إنتاج وتوزيع البضائع بالكميات الصحيحة، إلى المواقع الصحيحة، وفي الوقت الصحيح، بحيث تكون كلفة النظام الكلية أخفض ما يمكن مع المحافظة على تحقيق متطلبات مستوى الخدمة.هذا النهج في سلاسل التوريد باستخدام عملية الطلب والعرض والتخزين والتوزيع وتغطيه كل مرحلة في هذه العملية ، لتحديد مدى الحاجة إلى المواد والخدمات لاستهلاكها في نهاية المطاف .

إدارة سلسلة التوريد (SCM) ، ليست فقط من مسؤولية إدارة المشتريات أو المخازن، كما أنها تتطلب وجود علاقة عمل فعالة بين أولئك الذين يحتاجون للمواد وإدارة المشتريات، والذين يديرون المخزون وأولئك الذين يوردون السلع والخدمات.

إدارة سلسلة التوريد (SCM) تؤثر على ربحية الشركة التي تعتمد على أي مواد. المقاييس والأرقام يجب أن تكون متاحة بسهولة لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب و التي تعتمد اعتمادا كبيرا على نوعية المعلومات وسهولة الحصول على المعرفة. وهذا هو المهم بالنسبة لسلسلة التوريد و أي عمليه أخرى. كفاءة المنظمة يجب أن تنظر إلي أفضل الممارسات، وتحقق الوعي والمعرفة للقطاع التجاري. هذا هو المهم في إدارة سلسلة التوريد حيث يعمل الموردين في سوق تنافسية، وحيث احتياجات العمل الكثيرة عبر طائفة واسعة من قطاعات الأعمال.

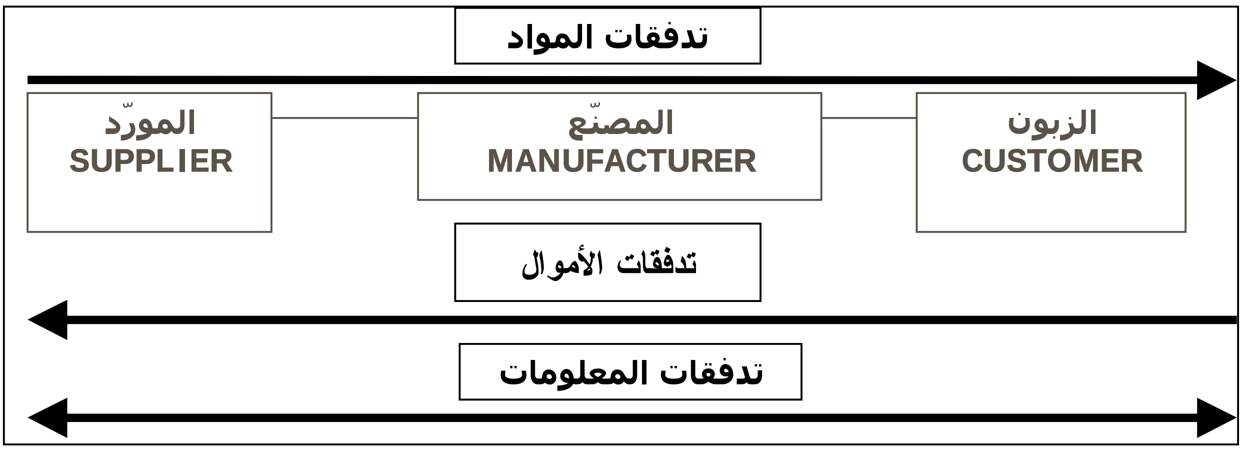
ب- التدفقات في سلسلة التوريد

- هناك 3 أنماط من التدفق في سلسلة التوريد:
  - تدفقات المواد
  - التدفقات المالية
  - تدفقات المعلومات

ب.1- ما هي سلسلة التوريد الداخلية؟

تتألف سلسلة التوريد "الداخلية" لشركة ما من تدفقات المواد، والمعلومات والأموال بين الشركة وشركائها المباشرين في العمل.

الشكل (6.2) :سلسلة التوريد الداخلية .

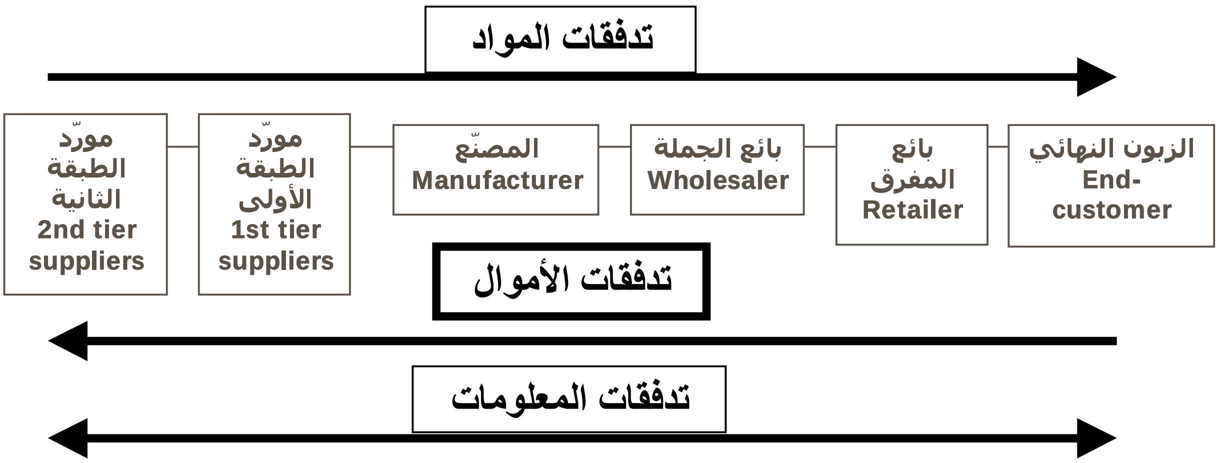


المصدر : المصدر :ندى غنيم ،"مدخل إلى إدارة سلسلة الموردين"،موقع MEDFORIST ،فيفري **2005.**

ب.2- سلسلة التوريد المتكاملة Integrated أو الموسّعة extended

الحاجة لأخذ مورّدي المورّدين و زبائن الزبائن بعين الاعتبار لأن لهم عادةَ تأثيراً على أداء سلسلة التوريد الكلية.

الشكل (7.2) : **سلسلة التوريد المتكاملة**



المصدر : المصدر :ندى غنيم ،"مدخل إلى إدارة سلسلة الموردين"،موقع MEDFORIST ،فيفري 2005.

ج-العوامل المؤثرة في أداء سلسلة التوريد:

- المخزون Inventory
- النقل Transportation
- المنشآت Facilities
- المعلومات Information

الجدول (5.2) :ما يهم في **مؤثرات أداء سلسلة التوريد SCM**

المؤثرات	الفاعلية	الاستجابة
المخزون	كلفة التخزين	التوافر
النقل	التجميع	السرعة
المنشآت	التجميع/التخصيص	القرب
المعلومات	ما المعلومات المناسبة لكل هدف	

المصدر :ندى غنيم ،"مدخل إلى إدارة الموردين"، موقع MEDFORIST، فيفري 2005.سلسلة

د -برمجيات إدارة سلاسل التوريد:

توقع أحد التقارير المكتوبة في عام 1998 (Eric Allen من جامعة Texan في Austin) بأن الطلب على برمجيات إدارة سلاسل التوريد سيصل إلى 3 مليار دولار في عام 2000.

تهدف برمجيات إدارة سلاسل التوريد إلى:

- تخفيض كلفة التوزيع
- تعظيم عدد مرات تسليم الطلبات
- المحافظة على توازن المخزون
- المحافظة على رضاء الزبون والمورد

4.2.2.2. أنظمة البيانات الإلكترونية (EDI).

أدركت العديد من المؤسسات في السنوات الأخيرة أنه لا بد لها من تسريع تبادُل وتناقُل المعلومات إن أرادت أن تظل قادرة على المنافسة في قطاع الأعمال، إذ كان لا بد لها من تقليص الاستخدام المُفرط للورق وتخفيض التكلفة الباهظة للاتصالات، وذلك كي تتمكن من تجنّب بعض حالات التأخير وأسباب الإعاقة في العمل. زيادة على هذا ،فقد أدى التطور المستمر في تقنية المعلومات والاتصالات إلى نقل استخدامات تقنية المعلومات خارج أسوار الشركات والحكومات وبالتالي ساعد على توثيق العلاقة بين الموردين والمصدرين وبين البائعين والمشترين عن طريق الربط الإلكتروني الذي يعجل بالعملية التجارية، في هذا السياق ،ظهرت الحاجة الماسة إلى استحداث تقنيات جديدة تواجه هذه التحديات وتعرف إحدى هذه التقنيات بتقنية تبادل البيانات الإلكترونية (EDI).

تمثل تقنية EDI أحد أبرز التقنيات المتقدمة في عالم الاتصالات والمعلوماتية، التي يعتمد عليها في إبرام الصفقات في أسواق التجارة الالكترونية بشكل سري وآمن ..وقد استفادت العديد من شركات النقل في البلدان المتقدمة من هذه التقنية التي كانت عاملاً مهماً في إنقاذ العديد من كبرياتها من براثن الإفلاس، في ظل الأوضاع السياسية المضطربة على المستوى الدولي، والأزمة والاقتصادية والمالية العالمية التي تلقي بغمامتها على سكان المعمورة قاطبة، والتي حتمت بل أجبرت الدول والشركات إلى إعادة النظر في الطرق والأساليب المتبعة في المعاملات التجارية.

أ- تعريف تقنية EDI [1]

إن تقنية التبادل الإلكتروني للبيانات والوثائق **E**lectronic **D**ata **I**nterchange والتي تعرف اختصارا بتقنية **EDI** إنما هي تبادل لحركات الأعمال من حاسب إلى حاسب بين الشركاء التجاريين،

[1] خلدون كراز، "دراسة عن تقنية التبادل الالكتروني للبيانات والوثائقEDI وتطبيقاتها في قطاعات النقل" ،سلسلة الدراسات الفنية رقم 10، وزارة النقل السورية-مديرية الدراسات و الشؤون البيئة،دمشق ،ماي 2010.

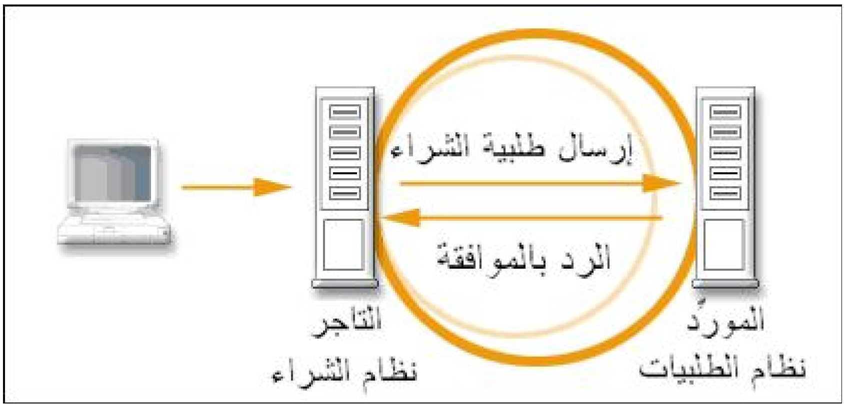
باستخدام رسائل ذات أشكال ديناميكية سريعة التفاعل ولحظية لاتخاذ القرار .وبالتالي هو أسلوب لإرسال البيانات إلكترونياً بين الحاسبات بطريقة يمكن بها للحاسبات تفسير ومعالجة البيانات بدون تدخل بشري، و يتيح النظام أن تتعامل الحاسبات مباشرة مع رسائل (E.D.I) واتخاذ القرار بناء على محتواها من البيانات دون تدخل بشري .ويستعملها معظم الشركات الكبرى التي تعمل في مجالات مختلفة، لعقد الصفقات المالية، وإنجاز الأعمال الإدارية فيما بينها، أو بينها وبين فروعها، عبر شبكاتها الخاص (VAN).

ويمكن إنجاز هذا عن طريق وضع علامات للبيانات وترميزها وتشكيلها بطريقة متفق عليها للمرسل والمستقبل، ومن خلال استحداث معيار دولي للتبادل الإلكتروني للمعلومات وفق قواعد الأمم المتحدة لتبادل البيانات الإلكترونية في الإدارة والتجارة والنقل (un/EDIFACT) تحت إشراف الأمم المتحدة. ويشتمل هذا المعيار على معجم بيانات شامل وهياكل بيانات متفق عليها بصورة عامة وعلامات ورموز وبيانات تستخدم في التبادل الإلكتروني للبيانات في التجارة وعمليات النقل الدولية فضلاً عن تطبيقات أخرى عديدة.

ب- آلية عمل نظام تبادل البيانات الكترونياً:

تُحول برمجيات التبادل الإلكتروني في الطرف المرسِل الوثيقةَ إلى صيغة معيارية، ثم يتم الاتصال بطلب رقم الهاتف لشبكة القيمة المُضافة (VAN: Value Added Networks)، وتُنقَل الرسالة الموجودة في ملف داخل الكمبيوتر المرسِل إلى صندوق بريد إلكتروني على شبكة القيمة المُضافة (VAN). وتتمكن بذلك برمجيات الشركاء التجاريين من استرجاع الملف من صندوق البريد الإلكتروني، وتفسير الرسالة التي يحويها، وفحص مدى توافقها مع معايير التبادل الإلكتروني لديها، ثم تخزينها .ويتم بعد ذلك إرسال رسالة تعارُف وظيفي (functional acknowledge) لإبلاغ المرسِل إن تمّ استقبال الرسالة أم لا، ولإبلاغه .في حال وجود أي مشكلة في الاتصال - إن كانت الرسالة متوافقة مع معايير تبادل البيانات إلكترونياً أم لا.وبعد ذلك، يكون لدى المستقبِل خياران للتعامُل مع الرسالة، فإما أن يستخدِم برمجيات ترجمة تبادُل البيانات إلكترونياً (EDI translation software) لإنتاج نسخة مطبوعة، أو يعيد بناء الرسالة في الصيغة التي تناسب تطبيقات الكمبيوتر الموجودة لديه، وذلك قبل القيام بأي معالجة أخرى للرسالة.

الشكل (8.2) :آلية تبادل البيانات إلكترونيا.



خلدون كراز، نفس المرجع.

ج-مزايا برمجيات تبادُل البيانات إلكترونياً.

تتميز ببرمجيات نظام تبادُل البيانات إلكترونياً بالعديد من المزايا حتى تتلاءم مع مختلف تطبيقات الأعمال، ومن أهم هذه المزايا:

- سهولة التحديث : تكون هذه البرمجيات سهلة التحديث، للتمكن من مواكبة التطورات والاستفادة من أحدث التعديلات.
- الارتباط بشبكات متعددة: لا تضع هذه البرمجيات أي قيود على الاتصال بالشبكات الرئيسة التي يتمّ عبرها تبادُل البيانات .
- القدرة على التعامُل مع عدة معايير: يتبادَل الشركاء التجاريون الوثائق الالكترونية باستخدام معايير مختلفة.
- دعم الطباعة: تحتاج بعض الشركات إلى نُسَخ مطبوعة على الورق من الرسائل الواردة إليها.
- سهولة إعادة بناء الوثائق (خرائط الحركة والتوزيع): تُتيح بسهولة إعادة بناء الوثائق التي تتلقّاها بما يتلاءم مع التطبيقات البرمجية الأخرى التي تستخدمها هذه الشركة.

د-فوائد نظام تبادل البيانات الكترونياً EDI:

أهم الفوائد التي تقدمها هذه التقنية:

د-1 تخفيض تكلفة التشغيل: يُقلل هذا النظام الجهد المبذول في التعامل مع الوثائق وأعمال البريد، إضافة إلى تخفيض المصاريف المُنفَقة على إدارة هذه الوثائق

توفير الوقت :يتيح هذا النظام نقل المعلومات بشكل أسرع ممّا كان عليه سابقاً.

د-2 تحسين الإدارة الداخلية :وذلك بالتقليل من الأعمال الورقية، والحدّ من إزعاج رنين الهاتف، وتخفيض أخطاء الإدخال، فضلا عن السرعة في إصدار التقارير.

د-3 تحسين العلاقة بين الزبائن والتجار أو بين الإدارة والمتعامل :إذ يتم تناقل المعلومات فيما بينهم (مثل: الطلبات، والمبيعات) بشكل أسرع، وذلك بتخفيض الوقت المبذول لتأمين التواصل بين

الطرفين . وبالتالي نجد أن نظام تبادُل البيانات إلكترونياً يزيد القُدرة التنافسية للشركة التي تعتمده، فهو يوفر الوقت والجهد والمال.

5.2.2.2. كيفية تعظيم الاستفادة من موقع الويب على الانترنت

أ-تحديات قيادة مشروع إنشاء أو تطوير موقع ويب

لا يمكن أن يكون موقع ويب مربحا لمؤسسة ما ،إلا في حالة اعتباره كأداة في خدمة تحسين العلاقات بين المؤسسة وبيئتها .في هذا السياق،فإن المؤسسة تواجه أربع تحديات لقيادة مشروع إنشاء أو تحسين موقع ويب ،نذكر منها فيما يلي:

➢ المستهدفين : لمن يوجه هذا الموقع؟ فهناك عدة أجوبة محتملة ،نذكر منها :

قائمة الزبائن؟ الزبائن المحتملين؟ الموردين؟ .

إذا كان الموقع ويب على الانترنت هدفه محدد ودقيق، فهو بذالك يعتبر أكثر ربحية للمؤسسة. معرفة المستهدفين لهذا الموقع يسمح في الواقع بسهولة قياس الفوائد.

➢الخدمات : ما هو الدور الذي نريده أن يلعبه الموقع ويب تجاه المستهدفين المحددين؟

إن التفكير من حيث الخدمات التي يمكن أن يقدمها الموقع ويب يبدو شيئا أساسيا.على العموم ،فإن الغرض من إنشاء الموقع ويب يتمثل في الأهداف التالية :

- وضع فهرس في متناول عملائها الرئيسيين .
- تبادل المعلومات التقنية مع مورديها الرئيسيين .
- تعزيز صورة علامتها التجارية .
- اقتراح خدمات خاصة لبعض الزبائن.

➢الإدارة : كيف يتم إدارة واستخدام موقع ويب المؤسسة؟

من الضروري تحديد قواعد وشروط الاستخدام من قبل الموظفين،نبينها من خلال التساؤلات التالية: من هو المسئول على تحديث الموقع؟ كيف تتم عملية الاستجابة لطلبات المقدمة عن طريق الموقع؟

➢ ترويج و إحالة الموقع(**le référencement**) : كيف نعمل على إخبار الغير بوجود موقعنا على الانترنت؟.

إحالة الموقع الالكتروني [1]يعني تسجيله و إظهاره في محركات البحث و الأدلة، بحيث يتمكن مستعمل الإنترنت من الوصول إلى الموقع باستخدام كلمات مفاتيح تعبر عن موضوع البحث، دون أن يكون في حاجة إلى معرفة عنوان الموقع .و يكون مفيدا أن يكون للمواقع الالكترونية روابط "hypertexte" مواقع متخصصة، إذ أن هذه العملية تزيد في فرص زيارة الموقع من قبل المستعملين.

[1] موقع واب : http://www.chawkitabib.info/spip.php?article476 ، بتاريخ: 2009-06-25

هل عنوان موقع ويب المؤسسة موجود على بطاقة الزيارة و على وسائل الاتصال المؤسساتية؟ هل الموقع مدرج ضمن قائمة الدلائل الرئيسية ومحركات البحث؟ أو مدرج ضمن الدلائل المتخصصة في القطاع أو في المهن الخاصة بالمؤسسة؟

ب-أهمية موقع ويب بالنسبة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة

تعتقد أغلبية المؤسسات و خاصة الصغيرة و المتوسطة كونها صغيرة الحجم أنها ليست في حاجة ماسة لبناء موقع على الانترنت.هناك أسئلة محتملة يمكن أن تخطر على بال رؤساء المؤسسات الصغيرة من ضمنها نذكر :

■تصميم وبناء موقع على شبكة الانترنت من اجل تحسين أعمالها، يبدو أنه عمل شاق ،يتطلب كثيرا من العمل و تبذير الوقت و الأموال ... هل يستحق كل هذه التكاليف ؟

■لماذا علي كصاحب عمل و مؤسسة أن اهتم ببناء موقع ويب خاص بمؤسستي ؟ من المحتمل أن زبائني و عملائي لن تنظر إلى موقعي الخاص أو تهتم به.

■ كيف يمكنني زيادة عدد الزوار اليومي إلى الموقع الخاص بمؤسستي؟

في الحقيقية امتلاك المؤسسة الصغيرة و المتوسطة موقع على شبكة الانترنت أصبح ضروريا في الوقت الحاضر و ذلك لرفع القدرة التنافسية للمؤسسة، .هذا لا يعني أن تملك موقعا معقدا فيه أفلام ورسوم متحركة وأخبار يومية أو موقع للوظائف. موقعك الخاص يمكن أن يتكون من 5 إلى 6 صفحات إعلامية بسيطة:

- صفحة الموقع الرئيسية التي تتضمن شرح عن مؤسستك و كيف تعمل وروابط لصفحات الصور .
- صفحة الاتصال
- صفحة صور عن مؤسستك
- صفحة تتضمن شرح عن الخدمات التي تقدمها
- صفحة فيها قائمة العملاء الذين تعاملوا معك و قاموا بتقييم مؤسستك .

هذا يؤكد أن قليل من الصفحات يسمح لنا الحصول على موقع يقدم خدمات ملموسة لمؤسستك .

ج-كيفية جلب الزوار إلى الموقع

في الواقع ،فإن إنشاء موقع ويب على شبكة الانترنت يشبه كتابة كتابا. هذا يتطلب أن تنفق الكثير من الوقت والجهد في تصميم موقع الويب الخاص بك ، وإنشاء المحتوى ، وإضافة الصور وجعل تصميم الموقع جذاب يتناسب مع متطلبات الأسواق العالمية و المحلية. كما يحتاج الكتاب للقراء ، سوف يحتاج الموقع ويب إلى زوار من اجل قراءة الأبحاث و طلب خدمات متعلقة بالموقع على شبكة الانترنت. هناك تقنيات مختلفة لجذب زوار ومشتركين إلى الموقع ويب المقصود حيث زيادة حركة المرور على الانترنت تعتبر وسيلة لزيادة إيرادات الإعلانات .كيف إذا يمكن زيادة عدد الزوار اليومي إلى الموقع؟ للإجابة عن هذا التساؤل ،يجب إتباع الخطوات التالية :

- اوجد طريقة فريدة لنشر المعلومات على الانترنت .
- تأكد من محتوى موقعك يتم الوصول إليها بطريقة جذابة و سهلة القراءة ، مما يساعد زوار موقعك على طلب المزيد.
- ادمج المتعة بالمعرفة حيث يمكن أن يتضمن الموقع ويب مسابقات ترفيهية أو "حقائق مذهلة" لجذب زوار إلى الموقع.
- المحافظة على معدل تحديث محتويات الموقع ،مما يساعد على حث الزوار على العودة مرة أخرى لزيارة الموقع ،هذا ما يحسن من أداء موقعك في محركات البحث العالمية .على هذا الأساس ،يجب أن يكون تحديث الموقع يومي أو أسبوعي أو شهري كأقصى حد.

على العموم ،يجب أن تتوفر في الموقع ويب ،المعايير التالية :

✶ يجب أن يقدم الموقع ويب لعملائك و زبائنك لمحة عن أعمال و نشاطات المؤسسة ،عنوانها، ساعات الدوام ،ليسهل عملية الوصول إلى الموقع و التواصل معه على مدار 24 ساعة في اليوم على مدى سبعة أيام.

✶ زيارة الموقع قد يوسع أفاق الزبائن ويوضح أهم خدمات المؤسسة . إذ بصورة عامة يقوم الزبائن عند التعامل مع الموقع بطلب خدمة معينة بدون معرفة ما إذا المؤسسة تقدمها أو تقدم خدمات أخرى محددة .هكذا ،و بطريقة غير مباشرة ،يقوم الموقع بشرح الخدمات التي تقدمها المؤسسة و يساعد الزبون على اختيار الأفضل.

✶التحديثات في الموقع أسهل و بدون تكلفة ليس كالإعلانات المطبوعة(يجب إعادة طبعها من جديد). ما علينا فعله هو إعادة التعديل و الكتابة مباشرة على موقع الويب.

✶ يجعل الموقع الخاص المؤسسة أكثر أناقة مما يجلب اهتمام زبائنها.

✶ الموقع الخاص يساعد على إيجاد زبائن جدد و يفتح أمام المؤسسة الأسواق العالمية و المحلية.

د -الفوائد المكتسبة من إنشاء موقع ويب للمؤسسة

يمكن أن نقدم بعض الأمثلة الدالة على الفوائد المكتسبة من إنشاء موقع ويب للمؤسسة[1]:

*زيادة الإنتاجية:

من خلال وضع المعلومات التقنية على موقعها الإلكتروني ، يمكن للمؤسسة أن تسمح لزبائنها حل بأنفسهم المشاكل التي تنجم عند استخدام منتج معين .و هكذا ،يمكن لموظفي مصلحة الخدمات ما بعد البيع أن تتحرر من الأسئلة التي تطرح في معظم الأحيان ، و تكرس مزيد من الطاقة في حل المشاكل المعقدة.

[1] مواقع واب التالية : www.pmequebeclic.com و www.yolin.net ، بتاريخ 13-04-2010

*إدارة بسهولة أكبر وبتكلفة زهيدة قائمة العرض الإلكتروني لمنتجاتها مع زيادة وضوح مهاراتها: تعتبر قائمة العرض الإلكتروني للمنتجات مصدرا اقتصاديا مهما (تحديث بسهولة بطاقات المنتجات)، حيث نشره على الخط على الموقع الالكتروني للمؤسسة يعمل أيضا على تعزيز وضوح مهاراتها بالنسبة لعملائها أو على إنشاء نظام الطلبات باستعمال شبكة إكسترانت.

*إجراء عمليات تجارية بأقل تكلفة : بفضل البريد الإلكتروني ، يمكن لبائع الزهور ، وبتكلفة قليلة ، أن يعلن لجميع زبائنه بقرب عيد الأم .

*البقاء في مسابقة العولمة:

إذا كانت المؤسسة لا تستخدم الانترنت للرد على مناقصات عملائها الآمرين، في الوقت الذي تنتظر فيه المؤسسة استلام الوثائق الخاصة بمناقصة هامة ، بدون شك، منافسها المتصل بشبكة الانترنت يكون قد أخبر تلقائيا بالمسابقة منذ بدايتها وتلقى بسرعة الوثائق ذات الصلة إلكترونيا و سوف يعمل على تهيئة اقتراحه في أحسن الظروف و أسرع وقت ممكن.

3. قضايا أساسية بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة:البحث ،التكامل ،العمل التعاوني.

1.3. أهمية البحث واستغلال المعلومات بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

1.1.3. اليقظة الاستراتيجية :السيطرة و التحكم على معلومات بيئتها من أجل البقاء في السباق.

أ. تعريف اليقظة الاستراتيجية

تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الآن بيئة اقتصادية مضطربة تتسم بتطورات قوية ودائمة سواء في ما يخص التموقع الاستراتيجي لعملائها الآمرين ، الابتكار التكنولوجي أو ظهور منافسين جدد في السوق. وفي مواجهة هذه الحالة ، يجب أن تكون المؤسسات الصغيرة والمتوسطة باستمرار في حالة ترقب بشأن القضايا المحتملة أن تؤثر على نشاطها على المدى القصير والبعيد. مصادر المعلومات والأساليب التي يمكن أن تعبئتها المؤسسة هي متنوعة : اجتماعات التبادل داخل شبكاتها المهنية ، والمشاركة في المؤتمرات والمعارض المهنية، قراءة الصحف المتخصصة ، الخ.

لقد تطرق عدة مفكرين في علم الإدارة إلى هذا المفهوم و نذكر من بين التعاريف ما يلي:

➢اليقظة الإستراتيجية هي :"عملية مستمرة من إدارة المعلومات و دعم القرار من أجل تنمية و تطوير المؤسسة و ضمان بقائها "[1].

[1] Salah Rabhi, La veille stratégique au service de l'intelligence d'entreprise, présentation préparée dans le cadre du séminaire sur l'intelligence économique, Alger – Hôtel El AURASSI, le 23 Décembre 2008. P : 07

➢اليقظة الإستراتيجية : "هي عملية مستمرة تؤدي إلى الجمع المخصص و المتكرر للبيانات (أو المعلومات أو الاستخبارات) ،و معالجتها و فقا لغرض أو أكثر من أغراض المستخدمين باستخدام الخبرة ذات صلة بالموضوع أو طبيعة المعلومات المجمعة "[1]

➢عرفت أيضا اليقظة الإستراتيجية على أنها " أسلوب منظم ، في الإدارة الإستراتيجية للمؤسسة ، تركز على تحسين تنافسيتها ، بالجمع ، معالجة المعلومات و نشر المعرفة المفيدة للتحكم في المحيط (التهديدات و الفرص). هذا المنهج الذي يساهم في أخذ القرارات يستعمل وسائل معينة ، يجند العمال و يركز على نشاط الشبكات الداخلية و الخارجية.

➢و تعرف كذلك اليقظة الإستراتيجية على أنها العملية الجماعية المستمرة ، و التي يقوم بها مجموعة من الأفراد بطريقة تطوعية ، فيتتبعون و يتعقبون و من ثم يستخدمون المعلومة المتوقعة التي تخص التغيرات التي من المحتمل أن تحدث في المحيط الخارجي للمؤسسة ، و ذلك بهدف إنشاء فرص الأعمال و تقليل الأخطار و عدم التأكد بصفة عامة.

➢و قد عرف (دافيد كولد و ستيفان قيز) اليقظة الإستراتيجية بأنها " نظام يساعد في أخذ القرارات بالمراقبة و التحليل للمحيط العلمي ، التقني ، التكنولوجي و المؤثرات الإقتصادية الحاظرة و المستقبلية لالتقاط التهديدات و الفرص التطويرية. حيث ترك اليقظة الإستراتيجية على المعلومة التي لها صفة إستراتيجية أو على القرارات المهمة".

إن هذه التعاريف تتكامل مع بعضها البعض لما تبرزه من أهمية اليقظة الإستراتيجية في تنمية الميزة التنافسية للمؤسسة باعتبارها نظام لا يمكن للمؤسسة الاستغناء عنه لمواجهة المنافسة، إذ تساعد في التكيف مع التغيرات التي تحدث في البيئة ،و التنبؤ بهذه التقلبات قبل حدوثها لاتخاذ الإجراءات المناسبة و جعلها تتناسب و أهداف المؤسسة.

ب - أساليب التشغيل

تشغل عملية اليقظة الإستراتيجية طبقا لآليتين مختلفتين :آلية التحكم و آلية الإنذار[2].

➢آلية التحكم :تعني بأن الأبحاث هي تقوم بتنشيط معلومات اليقظة الإستراتيجية بدءا بالطلب السريع و العاجل (الأمر و الطلبية) من المسؤول المباشر الذي يعبر عن حاجة معينة للمعلومات ،و تكون المبادرة من قبل مستخدم المعلومات المحتمل (المسؤول على سبيل المثال).

➢آلية الإنذار :وتعني هذه الطريقة ،بأن الأبحاث الفعالة للمعلومات مستمرة من طرف بعض الأشخاص الذين سيتم ذكرهم للمعلومة و هم المتعقبون ،حيث يقوم هؤلاء الأشخاص و بمبادرتهم

---

[1] Janissek-Muniz, Humbert Lesca, Veille stratégique : Application d'internet et sites web pour 'provoquer' des information à caractère anticipatif, article publié à CERAC Grenoble, 2003, p : 01

[2] Humbert LESCA, Autre, L'utilité de la méthode L.E.Scanning 'CERAC Grenoble', http://veille-strategique.org ,Consulté le 28/10/2010 .

الشخصية بتنبيه المسؤول المباشر أو الأشخاص الآخرين و ذلك حينما يرون أنهم قد وجدوا معلومات مهمة و المبادرة تكون من طرف المنشط لليقظة الإستراتيجية لهذا الفريق.

ج-دور اليقظة الإستراتيجية :

تلعب اليقظة الإستراتيجية دورا متكاملا في المؤسسة ، حيث يمكن تلخيص دورها في أربعة وظائف هي : التوقع ، الاكتشاف ، المراقبة ، التعلم ــ التوقع : و هو توقعات لنشاط المنافسين أو تغيرت المحيط.

▪ الاكتشاف : اكتشاف منافسين جدد أو محتملين ، مؤسسات التي يمكن شرائها ، أو التي يمكن إقامة معهم شراكة من أجل التطوير ، و اكتشاف فرص في السوق.

▪ المراقبة : مراقبة تطورات عرض المنتوجات في السوق ، التطورات التكنولوجيا أو طرق الإنتاج التي تمس أو تستهدف النشاط ، التنظيمات التي تستطيع أن تغير في إطار النشاط.

▪ التعلم : تعلم خصائص الأسواق الجديدة ، خطأ و نجاح الآخرين (المنافسين(، مما يسهل إعادة تقدير المشاريع ، وضع أسلوب جديد للتسيير أو بناء نظرة موحدة للمسيرين.

نلاحظ أن نظام اليقظة يجمع بين أسلوبين متكاملين : الإنذار ، و المتابعة ، الأول ينبه المسؤولين للظواهر الجديدة أو البارزة . و الثاني يسمح بتتبع التطورات

د-أنواع اليقظة الإستراتيجية:

●اليقظة التنافسية : و هي تهتم بمعرفة المنافسين الحاليين و المحتملين و كل سياساتهم ومنها السعرية. يقصد بها أيضا ذلك التصنت الدائم للتغيرات الحاصلة في جميع الميادين، قصد التصرف بشكل مسبق. فعوض أن تقوم المؤسسة برد الفعل، فإنها هي التي تدفع إلى التغيير، بحيث تكون طرفا فيه.

●اليقظة التجارية : و يقوم اليقظ هنا بمراقبة و التنبؤ لتغيرات أذواق المستهلكين و تطور رغباتهم و كذا تطورات السوق و الطلب بشكل خاص و كذلك الموزعين.

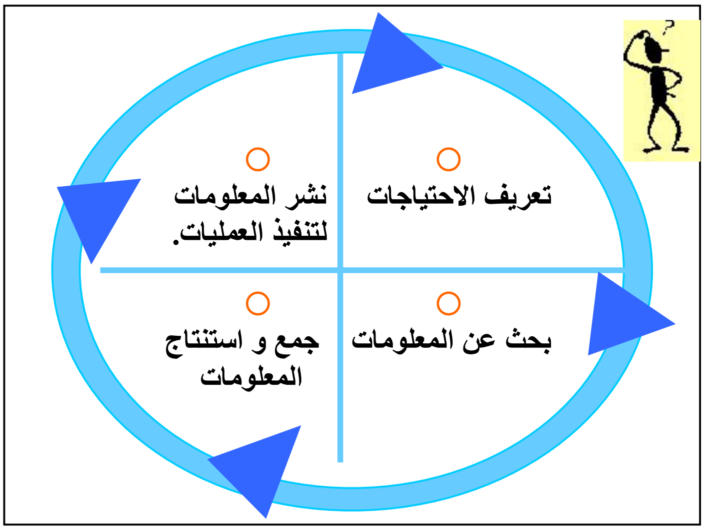
●اليقظة التكنولوجية : و تعتمد على رصد كل جديد في ميدان التكنولوجي للمؤسسة مثل آخر التطورات في آلة الإنتاج .

●اليقظة المحيطية : و هي مراقبة و التيقظ للتطورات الاقتصادية و السياسية و القانونية و الاجتماعية و الثقافية... التي تأثر في نشاط المؤسسة.

هــ-دورة اليقظة في خدمة الأداء.

لكي تكون فعالة، عملية جمع المعلومات يجب أن تستند إلى تعريف دقيق للاحتياجات ، سواء من حيث الهدف ،الخطة والأدوات وتطبيق الدروس ذات القيمة المضافة من أجل أداء المؤسسة.

الشكل (9.2) :نمذجة عملية الرصد



المصدر : Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.1,p2

و-اليقظة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة :مقاربة عملية و حالة ذهنية في خدمة التفاعلية .

في الواقع ، بصرف النظر عن الاستثناءات ، فإن عملية تصميم و تنفيذ نظام اليقظة تعتبر خطة صعبة التصور لمعظم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بسبب ضيق الوقت . و لكن هذا لا يقلل من أهمية مسألة مراقبة المعلومات لهذه المؤسسات ،حيث القدرة على التكيف والاستجابة هي نقاط القوة. وهكذا ، في حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ،نظام اليقظة يوافق في معظم الأحيان خطة دقيقة قابلة للتنفيذ. يجب على مسيري المؤسسة أن يدركوا بأهمية المعلومات لأنشطة مؤسساتهم وأن يوفروا الإمكانيات و الأدوات و الخطط التي تلبي احتياجاتهم فيما يخص التحكم الكمي و النوعي في المعلومات و أيضا في وتيرة تحديثها.

عرض هذه الخطة العامة لا ينبغي أن ينسينا أنه قبل أن تكون خطة لجمع و معالجة و تحليل المعلومات الاستراتيجية المفيدة للمؤسسة، فإن نظام اليقظة هو قبل كل شيء حالة ذهنية (Etat d'esprit) في خدمة التفاعلية (réactivité) والقدرة على الاستجابة لتطورات السوق.

2.1.3. ما يمكن الاطلاع عليه في شبكة الإنترنت

في السنوات الأخيرة، اتخذ الإنترنت موقعا هاما في الساحة الإعلامية كإحدى وسائل الإعلام المعبئة، واكتسب اهتمام كبيرا و خاصة في عملية جمع المعلومات بأقل تكلفة . ويلخص الجدول التالي مختلف المصادر التي يمكن للمؤسسة تعبئتها على الشبكة وكذلك طبيعة المعلومات التي يمكن العثور عليها.

الجدول (6.2) :مصدر المعلومة و طبيعتها.

المصدر	طبيعة المعلومة
مواقع واب (WEB)	•عرض منتجات وخدمات المنافسين • تقارير نشاط • معلومات عن آخر التطورات في قطاع نشاط. □ هذا النوع من المصادر يمكن التحكم فيه بسهولة من طرف المؤسسة نفسها ، استنادا إلى المعارف الأساسية فيما يخص تصفح الإنترنت.
قواعد البيانات Bases de) (données	حسب المواضيع : دلائل المؤسسة ، قواعد بيانات ،براءات الاختراع ،وشهادات الجودة... □ العديد من قواعد البيانات يمكن الوصول إليها عبر مواقع إلكترونية الخاصة بالتنمية الاقتصادية الخاصة والعامة (المعهد الوطني ، البوابات ، والجمعيات المهنية...).
قواعد المعارف (Bases de connaissances)	• الوثيقة الختامية ، تقارير دراسية عن المهن ، قطاع النشاط ، والتطورات الإستراتيجية والتكنولوجية وغيرها. □العديد من قواعد المعرفة ذات الوصول الغير مجاني متوفرة في مواقع الشبكة .مقدم الخدمات المتخصص يستطيع تقديمها للمؤسسة وإظهار نوع المعلومات التي يمكننا حصادها.

المصدر :

Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.1,p.3

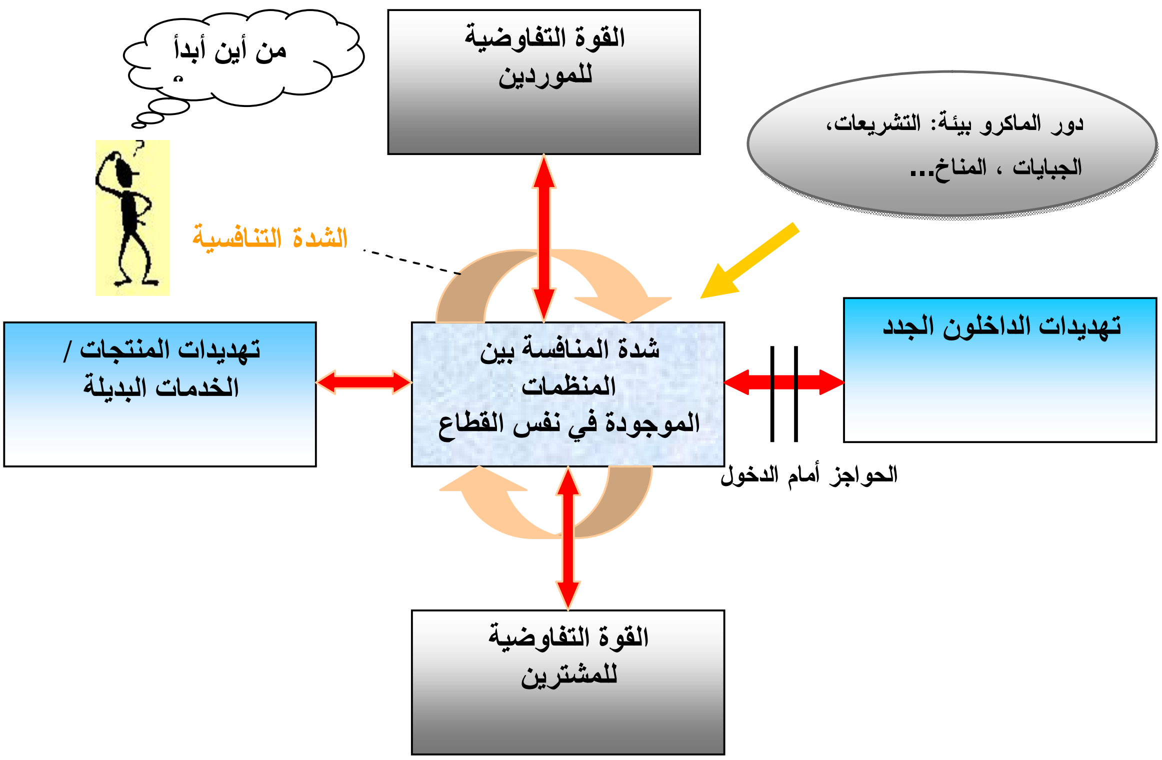
3.1.3. كيفية تحديد المستهدف و أولويات البحث عن المعلومات

الميزة الرئيسية التي يمكن للمؤسسة استنتاجها من استخدام متقن للإنترنت هي القدرة على الحصول على معلومات في بيئتها التنافسية بتكلفة منخفضة نسبيا. إن النموذج التحليلي الاستراتيجي لبورتر (Porter) يعتبر مرجعا فعالا لفهم المجال التنافسي المؤسساتي و بالتالي توجيه الجهود الرامية إلى التحكم في معلومات المؤسسة.

أ- تحديد الأولوية للانشغالات و التحديات المطروحة في السوق من أجل ضبط و تدقيق عملية البحث على المعلومات.

السؤال المبدئي الذي يطرح لإجراء عملية بحث معلومات منظمة في المؤسسة الصغيرة والمتوسطة التي تستخدم شبكة الإنترنت هو كالتالي: على أي "قوة تنافسية" يجب أن نركز عليها لتحديد الأولوية لإدارة المعلومات الموافقة بشكل أفضل؟ هل يمثل تحديا خاصا للحصول على معلومات حول منافسينا؟ أم على مبتكرات المنتجات والعمليات المتعلقة بقطاع نشاطها؟
أم على إمكانات السوق الخارجية؟ ...

الجدول (10.2) :نمذجة البيئة والقوى التنافسية حسب بورتر(Porter)



المصدر :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.1,p3

ب- التفكير في تموقعها في السوق و تيسير عملية التغيير.

التفكير و التمعن في خطتها الخاصة بالبحث واستغلال المعلومات يؤدي بالتالي المؤسسة إلى طرح المزيد من الأسئلة الأساسية حول إستراتيجيتها وتموقعها في السوق. ومع ذلك ، فإنه من خلال وجهة نظر دقيقة ، فإن هذه الخطة يمكن أيضا أن تكون أداة هامة لتسهيل قبول التغيير من خلال إثبات أن طرق العمل الأخرى قد تمكن من الوصول على أحسن النتائج.

4.1.3. كيفية وبأي أدوات تتم عملية بحث واستغلال المعلومات بفضل ت.م.إ

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل الأدوات التي يمكن أن تسهل إلى حد كبير وضع خطة منظمة للبحث واستغلال المعلومات المفيدة للمؤسسة. لفهم مختلف أنواع أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و الاستخدامات التي قد تكون مفيدة للمؤسسة في إطار عملية الرصد ،التصنيف التالي يمكن أن يكون بمثابة مرجع :

- أدوات البحث التي تحدد المعلومات المطلوبة في حدود الموارد المختلفة المتاحة على شبكة الإنترنت (أو إنترانت) استنادا إلى الاستعلام (requête)، أو التصفح في شجرة دليل(annuaire) أو برمجة البحث آليا.
- أدوات الرصد التي تسمح بأتمتة عملية اليقظة على مصدر محدد من المعلومات .
- أدوات إدارة المعلومات للمساعدة في تنظيم وتخزين ومعالجة وتبادل المعلومات بين مختلف المتعاملين و الموظفين للمؤسسة.
- أدوات النشر التي تستطيع أن تنقل وتبادل المعلومات بين متعاوني المؤسسة الذين قد يكونون مهتمين بالمعلومات التي تم جمعها.

الجدول (7.2): تصنيف أدوات و استخدامات ت.م.إ الأساسية

	أدوات البحث
محركات البحث (Moteurs de recherche)	برنامج يسمح بتحديد صفحات الويب التي قد تتطابق مع المعلومات التي يحتاجها المستخدم ، بعد أن أعرب هذا الأخير عن طريق الاستعلام(requête) بلغة "طبيعية". أشهر محركات البحث: ياهو:!Yahoo -ألتافيستا:AltaVista -جوجل:Google
محركات بحث خاصة. (Métas moteurs)	برمجيات تسمح بالقيام بعملية بحث على نفس مبدأ محرك البحث التقليدي ولكن يقدم نتائج منبثقة من عدة محركات مختلفة (اختيار أفضل النتائج فيما يتعلق الاستعلام المصاغ). أشهر محركات البحث الخاصة :Ixquick ، Seek.fr ، Lingway KM، Seeks ، Scroogle .

الأدلة (Annuaires)	إن الدليل هو عبارة عن قاعدة بيانات من عناوين المواقع الإلكترونية تتم إدارتها من قبل أشخاص متخصصين يقومون بتدقيق المواقع الإلكترونية المسجلة من قبل وفهرستها حسب موضوعاتها وأماكن نشرها و تكوين بطاقات وصفيةfiches descriptives ؛ كل بطاقة مكونة من اسم/عنوان ، وعنوان إلكتروني بالإضافة إلى تعريف مقتضب (قرابة 20 كلمة) لمحتوى الموقع الإلكتروني؛ لهذا فالدليل يتميز بدقته العالية في تصنيف المعلومات واستعراض الموضوعات، لكن يعيبه عدم تغطيته الكاملة لمحتويات الإنترنت بسبب اعتمادها على التحديث اليدوي وليس على برنامج آلي كما هو الحال بالنسبة لمحرك البحث؛ وبالتالي فعملية تحديث البيانات في الدليل تكون بطيئة مقارنة مع محرك البحث.وتلخيصا يمكن اعتبار موقع إلكتروني دليلا إذا كان يؤدى الأدوار التالية: 1. يقترح مواقع إلكترونية ؛ 2. يرتب المواقع في فئات أو اصناف: فنون، أعمال، معلوماتية ، الانترنت، الصحة، الإعلام... 3. يفهرس المواقع يدويا أي من طرف أشخاص وليس آلات أو برامج؛ 4. عملية البحث تتم ضمن ورقة تعريفية بالموقع فيما يلي بعض الأمثلة للأدلة: http://dalil.sakhr.com/ http://www.google.ae/dirhp?hl=fr http://www.dmoz.org/ http://dir.yahoo.com/
	أدوات المراقبة
وكيل برمجياتي لليقظة Agents de veille	حل برمجياتي لأتمتة وتنبيه المراقب بانتظام على المعلومات الجديدة أو التغييرات التي طرأت على مجموعة محددة من مصادر المعلومات ذات الصلة بعملية الرصد. تستعمل كلمة **وكيل** في الذكاء الاصطناعي حيث يتم عادة اختصار كلمة **وكيل برمجياتي** بالإنكليزية (Software agent) إلى **وكيل** فقط. والوكيل هنا عادة ما يكون برنامج حاسوبي يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لحل مشاكل معينة. عادة ما يتم تثبيت هذا البرنامج على آلة فيتم تسمية كل من الآلة والبرنامج بالوكيل. مفهوم الوكيل يوفر طريقة ملائمة وقوية لوصف البرامج المعقدة فهو كيان قادر على العمل مع درجة معينة من الحكم الذاتي من أجل إنجاز المهام نيابة عن المستخدم.
	أدوات إدارة المعلومات
إدارة الوثائق الإلكترونية Gestion électronique de documents	هذا النوع من التطبيق يسمح آليا بتنظيم حجم كبير من الوثائق، ليسهل الوصول إليها وتخزينها.

إدارة المحتوى **Gestion de contenu**	أدوات إدارة المحتوى تسهل الحصول على معلومات قيمة بموجب الطلب الذي تقدم في قاعدة المعرفة التي يمكن أن تجمع كمية كبيرة من البيانات في أشكال مختلفة.
	أدوات البث
أدوات "push " **Outils de « push »**	حل يسمح بنشر المعلومات دوريا على المستخدمين الذين تم تحديد صفاتهم سابقا (نوع المعلومات المطلوبة ، وتيرة الإرسال، سند الإرسال، الخ.). الاشتراك في بعض الصحف الإخبارية التي تم اختيارها يمكن أن تكون وسيلة فعالة للقيام بعملية الرصد (اليقظة) بأدنى تكلفة. •مصطلح "**push**" نقصد به الأدوات التي تقدم للمستخدم أو "تدفع" تجاه المستخدم ، وذلك بطريقة مباشرة وتلقائية ، المعلومات التي "برمجت" وفقا للمعايير التي اختارتها (سؤال خاضع لمصلحة التنبيه أو البث). -التسجيل -تسجيل خصوصيات البحث: •إما صيغة البحث •إما مجموعة مختارة من المجالات ذات الاهتمام •إما مجموعة من عناوين مختلف المجلات. •الخ... - إعادة تنفيذ العملية بصورة تلقائية .
Plates-formes collaboratives	الحل يسمح لجماعة من المتعاونين تقاسم المعلومات وتبادلها. بصفة عامة، فهو يدمج وظائف تخزين البيانات ، والرسائل وبحث المعلومات (المحرك / دليل).

المصدر :بتعديل من الباحث باعتماده على الوثيقة:
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.1,p4

2.3. تكامل نظم المعلومات : تحديات ، طرق وأدوات

1.2.3. السياق و التحديات:

الجزء الأكبر من الاستثمارات المعلوماتية تخص اليوم مشاريع التكامل !

التكامل هو الآن إشكالية قوية لعدد كبير من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تشتغل منذ عدة سنوات في عملية الحوسبة وإنشاء تنظيم جديد باستعمال منهج العمليات(processus).

هذا المصطلح"processus"،معقد نسبيا للفهم و خاصة لغير المتخصصين في مجال نظم المعلومات، يجب أن يكون هذا المصطلح واضحا بالنسبة لمستشاري المؤسسة ، على الأقل التحكم في مبادئه وأبعاده الوظيفية (الجوانب التقنية يجب أن تظل قضية المختصين ...).

سنركز فيما يلي على الإجابة بشكل واضح على ثلاثة أسئلة رئيسية :

1. ما ذا يغطي بالضبط مفهوم تكامل نظم المعلومات وما هي التحديات؟

2. ما هي الخيارات المتاحة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الراغبة في تطبيق نهج التكامل؟

3. ما هي المبادئ المنهجية والمخاطر الرئيسية التي على أساسها ينبغي على مستشار المؤسسة تنبيه المؤسسة لضمان نجاح مثل هذا المشروع؟

المقاربة المقترحة هنا لمصطلح التكامل لا يعني تغافلنا عن الواقع الحقيقي الذي يتمثل في كون أن التحدي الأول بالنسبة للعديد من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لا يزال اليوم يخص تطوير نظم المعلومات باستعمال منظور النظم الأكثر شمولا ، كإنشاء نظام مهيكل ومنظم لجمع و معالجة ونقل المعلومات.

2.2.3. أصول عملية التكامل ،الحوسبة و أسلوب الإدارة بالعمليات (processus).

بصفة عاملة ،بروز مفهوم التكامل ناتج عن ظاهرتين:

•حوسبة المؤسسات التي تمت وفق المهن ،مهنة بعد مهنة ،حيث تم تدريجيا إنجاز مختلف الأنظمة المحوسبة في مختلف وظائف المؤسسة (المحاسبة ،الإنتاج ، المشتريات ، المبيعات....).

•تطوير التنظيمات من خلال نموذج العملية "**processus** "، مع التركيز بصفة خاصة على تطور معايير الجودة (ISO 9000 نسخة 2000) التي تفرض على المؤسسات هيكلة أنشطتها حول العمليات الأساسية وتوفير الوسائل لقيادتها ،من خلال وضع المؤشرات الملائمة.

لذا نطرح السؤال التالي : كيف يمكن التواصل في إطار تنظيم أين نشاطه مهيكل حول العمليات (processus) مع توفر أدوات ونظم محوسبة مختلفة ومتنوعة؟ التكامل يهدف إلى الجواب على هذا السؤال.إن تحقيق[1] النتائج بكفاءة يتطلب إدارة جميع أنشطة الشركة من خلال نموذج العملية (Process Model) ولتطبيق ذلك :

-1 لا بد من تحديد العمليات اللازمة لتحقيق الأهداف والوصول إلى نتائج محددة.

-2 لا بد من تحديد مدخلات العملية ومخرجاتها وقياسها .

-3 تحديد نقاط الاتصال بين العمليات من خلال الأنشطة المختلفة بالشركة.

-4 تقييم تأثير العمليات ونتائجها على الزبائن والموردين ومجموعة المستفيدين من الشركة (مساهمين أو مجتمع أو دولة) .

-5 تحديد مسؤولية وسلطة إدارة هذه العمليات وتطويرها .

-6 تحديد الزبائن الخارجين والداخلين للعمليات (الزبون الخارجي هو الزبون النهائي والذي ينتفع

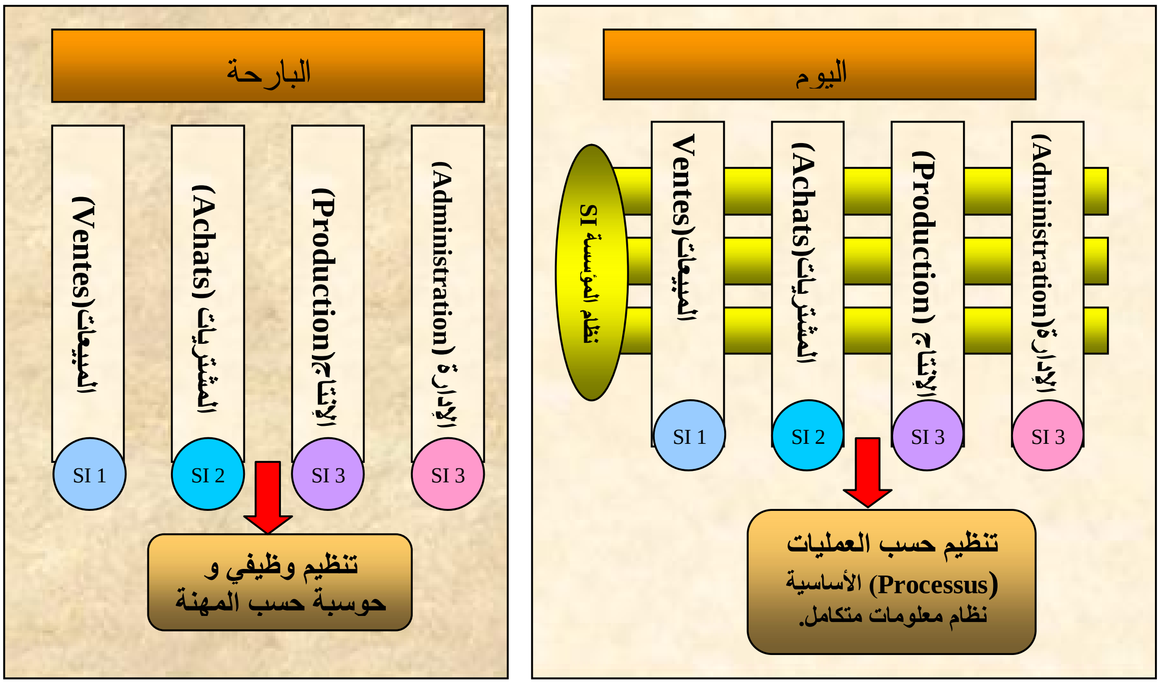
---

[1]شبكة العراق الثقافية ،الأسس المبدئية لإدارة الجودة الشاملة التي اتخذت في مواصفات الايزو الجديدة /2008.،الموقع : http://www.iraqcenter.net/vb/49433.html

بخدمات ومنتجات المؤسسة, أما الزبون الداخلي فهو داخل الشركة ينتفع بمخرجات عملية أو أكثر، وفي اغلب الحالات يمثل مورد داخلي لعملية أخرى).

7- عند تصميم عملية وإدارتها يجب توفير عوامل الرقابة وعوامل الأداء والموارد اللازمة ،بالإضافة إلى أداة لقياس النتائج.

الشكل (11.2) :التحول إلى نظام معلومات متكامل



المصدر : Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.2, p2

3.2.3. أهمية تكامل نظام المعلومات

يمكن التمييز بين عدة مستويات[1] من الأهداف التي تسعى إليها المؤسسة من خلال مشروع تكامل نظامها المعلوماتي :

← أن تكون أكثر مرونة وأكثر استجابة لتلبية توقعات عملائها

في حالة دراسة السوق حيث المرونة والاستجابة أصبحت عوامل رئيسية للقدرة التنافسية ، العمل على جعل مختلف نشاطات المؤسسة متسقة فيما بينها بشكل أمرا حتميا. ومن هنا تبرز الحاجة للمؤسسة لتكامل مختلف النظم التي تدعم عمليات نقل ومعالجة البيانات اللازمة لتحقيق عملية(Processus) الإنتاج. على هذا الأساس ،يمكن لطلبية زبون أن تعبر بشكل سلس وموثوق بين مختلف الأقسام المعنية بمعالجتها.

[1] **المصدر**: *www.productique.org*، بتاريخ:2009/09/2

← **إدارة المؤسسة بأكثر فعالية من خلال قيادة نشاطها بأكثر سهولة.**

إن إنشاء نظام معلومات متكامل يمكن المديرين بأكثر سهولة إعداد جميع البيانات اللازمة لمتابعة نشاط المؤسسة (البيانات المالية ، متابعة تجارية ودفتر الطلبيات...). زيادة على هذا ،فإن جداول القيادة لنشاط المؤسسة يمكن عرضها أو طبعها بطريقة آلية ، دون اللجوء إلى إدخالات متعددة التي تعتبر مصادر أخطاء وضياع للوقت . و من إيجابيات تكامل نظام المعلومات إمكانية المتابعة اللصيقة (Traçabilité) للأنشطة حيث تسمح للمؤسسة التعرف على الصعوبات التي تواجهها في عملياتها (Processus) الرئيسية وبالتالي تحسين ومتابعة تطور أدائها.

← **إنشاء نظام معلومات أكثر متانة ،و أكثر قابلية للتطور وأكثر أمنا.**

من وجهة نظر نظام المعلومات ، الفوائد الرئيسية للتكامل هي :

• مكاسب من المتانة والأمن: مركزية التدفق تسهل المتابعة وتنفيذ عملية الحفظ الاحتياطي الآلي ،إمكانية استعادة البيانات (reprises de données).

• مكاسب من القدرة على التكيف (adaptabilité) : نظام متكامل يوفر مزيدا من القدرة على التغيير ، حيث تغيير في تطبيق واحد لا يؤثر تلقائيا على النظام بأكمله ومستخدميه.

4.2.3. - تكامل المعلومات

و من أهم مجالات البحث العلمي الحديثة في نظم المعلومات[1] و قواعد البيانات هو موضوع تكامل المعلومات أو ما يعرف باسم قابلية التشغيل المشتركة Interoperability و يقصد بها الوصول إلى المعلومات و تشاركها و تبادلها بين عدة مصادر للمعلومات (نموذجياً : قواعد بيانات موزعة و غير مستقرة و متباينة) .

موزعة : (distributed) أي أنها تتواجد في مواقع مختلفة فيزيائياً / جغرافياً . و بالتالي للحصول على معلومة ما ينبغي استعلام عدة مصادر و تجميع الإجابات الجزئية.

غير مستقرة :(instable) أي أنه من الممكن أن تظهر مصادر جديدة للمعلومات (تنضم إلى التشارك) أو تختفي مصادر موجودة (تنسحب من التشارك) في أي وقت.

متباينة : (heterogeneous) أي أن مصادر المعلومات ذات طبيعة مختلفة .. و هناك عدة مستويات للتباين:

1- مستوى النظام : (System level)

ويتضمن الاختلافات في العتاد (hardware) و برمجيات النظام(مثل نظام التشغيل) و نظم والاتصالات.

[1] http://www.arabteam2000-forum.com/index.php?showtopic=161818&st=0&p=816704&#entry816704 Consulté le :22/01/2011;

2-المستوى النحوي: (Syntactic level)

و يتضمن الاختلافات في النواحي المتعلقة بتمثيل البيانات , أي اختيار نماذج تمثيل البيانات , فقد يتم تعريف نفس البيانات باستخدام مصطلحات مختلفة, أي أن المفاهيم المتطابقة قد تتم تسميتها بأسماء مختلفة.

3- المستوى البنيوي: (Structural level)

و يتضمن الاختلافات في طريقة نمذجة البيانات (هيكلتها) :

*الهيكلية قد تكون منبسطة كما في قواعد البيانات العلائقية أو شجرية كما في ملفات XML,

*قد يحوي تمثيل البيانات على تكرارات أو لا ...

*طريقة الوصول (استعلام) للبيانات مختلفة : التحليل الصرفي (parsing) لصفحات HTML , لغة SQL لقواعد البيانات العلائقية , و لغة OQL لقواعد البيانات غرضية التوجه..

4- المستوى الدلالي: (Semantic level)

و يتضمن الاختلافات في معاني المصطلحات المستخدمة في بناء مصادر المعلومات .. هذه الاختلافات في المعاني (و تسمى النزاعات الدلالية (semantic conflicts تحدث عندما يختلف تفسير المعلومات باختلاف السياق. في مقالته[1] قام Goh بتحديد ثلاث أسباب رئيسية للنزاعات الدلالية:

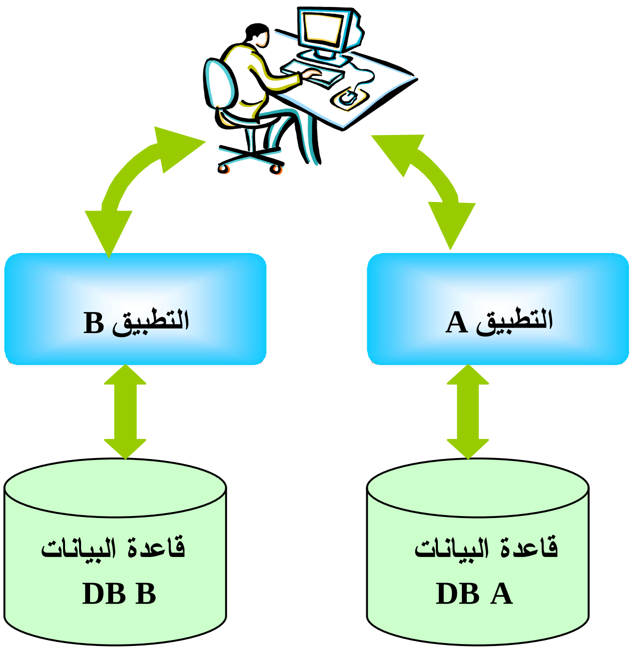
- نزاعات التشويش : (Confounding conflicts) تحدث عندما تبدو المعلومات و كأن لها نفس المعنى في حين أنها مختلفة في الواقع (بسبب سياق مرحلي مختلف).
- نزاعات القياس : (Scaling conflicts) تحدث عند استخدام وحدات قياس مختلفة (العملة مثلاً : دولار أو يورو).
- نزاعات التسمية : (Naming conflicts) تحدث مثلاً عند استخدام نفس المصطلح للإشارة إلى مفاهيم مختلفة (homonyms) أو عند استخدام مصطلحات مختلفة للإشارة إلى نفس المفهوم (synonyms)

و يعتبر تكامل المعلومات جزءا أساسيا من تكامل نظام المعلومات .سنستعرض فيما يلي مثال عن تكامل المعلومات للتوضيح أكثر :

في الشكل التالي يقوم المستخدم باستعلام نظامين مختلفين:

[1] Cheng Hian Goh. Representing and Reasoning about Semantic Conflicts in Heterogeneous Information Sources. Phd, MIT, 1997.

الشكل (12.2) :تكامل المعلومات



المصدر :من إعداد الباحث

كل نظام معلومات يتكون بشكل رئيسي من مكونين أساسيين : المكون الوظيفي : التطبيق , و مكون المعلومات : قاعدة بيانات (في هذا المثال : النظام الأول يتكون من التطبيق A و قاعدة البيانات DB A و النظام الثاني يتكون من التطبيق B و قاعدة البيانات(DB B) .في هذه الحالة يقوم المستخدم باستعلام كل من النظامين على حدا و بطريقة مختلفة :

أولا : ليس هناك أي ارتباط بين النتائج التي يحصل عليها من كلا النظامين.

ثانياً :قد يتوجب عليه استخدام لغات استعلام مختلفة : مثلاً SQL لقواعد البيانات العلائقية و XQuery لملفات XML. حتى لو كان كلا النظامين يستخدمان قواعد بيانات علائقية و لكن بنظم إدارة قواعد بيانات مختلفة(Oracle و MySQL مثلاً) فسيتوجب على المستخدم استخدام نسخ مختلفة من نفس اللغة (SQL في Oracle تختلف نحوياً (syntax) عن SQL فيMySQL).

أما في الشكل التالي , فقد تمت الإستعاضة عن التطبيقين A و B بنظام تكاملي جديد يتيح للمستخدم استعلام كلا قاعدتي البيانات DB A و DB B بشكل موحد : تطبيق واحد و لغة استعلام واحدة. إذ أن النظام التكاملي يحوي على مخطط واحد ينتج عن مكاملة / دمج مخططي قاعدتي البيانات. و بالتالي يقوم المستخدم بكتابة استعلاماته بالاعتماد على هذا المخطط (باستخدام لغة استعلام متفق عليه).

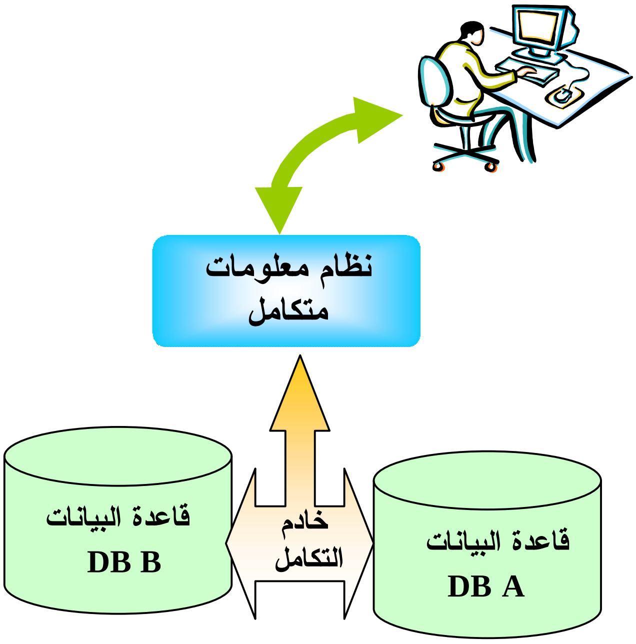
و من ثم تقع على عاتق خادم التكامل مهام :

1- تفكيك هذا الاستعلام إلى استعلامين جزئيين (كل واحد يتعلق بقاعدة بيانات)

2- ترجمة كل منهما إلى لغة الاستعلام المحلية الخاصة بقاعدة البيانات المتعلق بها

3- تركيب النتائج للحصول على إجابة موحدة يعيدها للمستخدم.

الشكل (13.2) :خادم التكامل



المصدر :من إعداد الباحث

ملاحظة :

عندما نعطي استعلام لنظام متكامل نتوقع الحصول على نتيجة مركبة من بيانات النظم المختلفة و ليس عدة نتائج من كل نظام على حدا. هذه العملية تشبه إلى حد بعيد عملية الربط (join) بين عدة جداول في قاعدة بيانات ،حيث البيانات الناتجة تكون مركبة من بيانات الجداول المرتبطة. إلا أننا في تكامل المعلومات نتحدث عن ربط (join) لبيانات قادمة من عدة قواعد بيانات.

إذاً كما هو ملاحظ من السياق : ما نتكلم عنه هو تكامل نظم المعلومات على مستوى المعلومات (البيانات) و ليس على مستوى الوظائف (العمليات / التطبيق)

5.2.3. حل التكامل المفضل للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة .

إن المؤسسة الصغيرة والمتوسطة المحوسبة ، التي تسعى إلى تكامل نظامها ألمعلوماتي لتحسين إدارة تدفق المعلومات الملازمة لعملياتها الرئيسية ،والسيطرة على البيانات التي تمكنها من قيادة نشاطها بشكل عام أو المتعلق ببعض الوظائف ، تواجه اليوم خيارين :

- إنشاء نظام تخطيط موارد المؤسسات بتكامل نظام المعلومات المؤسساتي بشكل عام؛
- تكامل التطبيقات المتعلقة بمختلف الوظائف الموجودة في المؤسسة.

نلخص في الجدول التالي ،هذا الخيارين و نقارن بينها .

الجدول (8.2) :تحليل مقارن لحلول التكامل

الخيارات	نقاط القوة	نقاط الضعف
برنامج متكامل	-يخلق التناسق لبيانات المعالجة. -يقلل من الاستثمار اللازم لتصميم واجهة التفاعل.	-يفرض تنظيمه. - يجلب مخاطر الإفراط في الأبعاد. -يخلق الاعتماد القوي تجاه المورد.
تكامل البرامج	-يمسح بتوافق الحاجة / العرض في مختلف وظائف المؤسسة. -يسمح بتخفيض مخاطر الاعتماد تجاه الموردين بتقسيمها عليهم.	- يزيد من تكلفة واجهة التفاعل سواء أثناء إنجاز النظام أو عند الصيانة. -يخلق الحاجة إلى إدارة اتساق بيانات المعالجة المتعلقة بمختلف التطبيقات.

المصدر :من تصميم الباحث

الاختيار بين حلول التكامل ليست عملية سهلة. في كثير من الأحيان ، فإن المؤسسة تمتلك برامج متعددة و غير متجانسة (اكسل:Excel ، وإدارة الجودة ، GPAO[1] ،إدارة الصيانة ، الخ.) و تريد المحافظة عليها لأنها تلبي تماما حاجيات المؤسسة و درايتها(savoir-faire) (إدارة المقايسة التقديرية وإعداد الفواتير ،خدمة ما بعد البيع وإدارة الأعمال التجارية...). ومع ذلك ، فإن تصميم لجميع هذه البرامج واجهة التواصل و التفاعل على المقاس من أجل تكامل نظامها ألمعلوماتي، سيؤدي حتميا إلى تكلفة مرتفعة.

وفي هذا السياق ، ظهور و انتشار **EAI**[2] (تكامل تطبيقات المؤسسة) كبديل للخيارات السابقة الذكر في الجدول أعلاه ("برنامج متكامل" أو "تكامل البرامج ")، يشكل حلا مهما للدراسة لا سيما للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. في الواقع ،لا يمكن أن يكون هناك حلا عاما نظرا لتنوع حالات و خصوصيات المؤسسات ،نذكر منها :مستوى نضج معلوماتية المؤسسة ، تحليل الموجود ، الموارد المالية والبشرية المتاحة في المؤسسة، و يتطلب أن تأخذ بعين الاعتبار عند تطبيق نهج مشروع

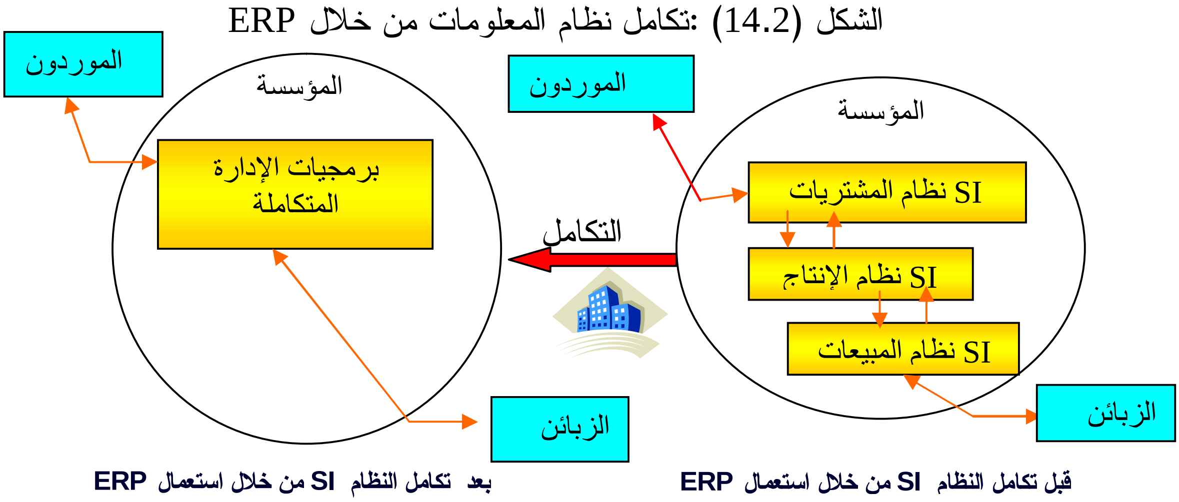
[1] GPAO : Gestion de la production assistée par ordinateur
[2] EAI : **E**ntreprise Application Integration

التكامل ،بالإضافة إلى إدارة دراسة تحليلية من شأنها تحديد المقاربة التكاملية الأكثر ملائمة بالنظر إلى الاحتياجات الأساسية للمؤسسة.

أ- البرنامج المتكامل : تخطيط موارد المؤسسات(ERP) خيار لتحقيق تكامل نظام معلومات المؤسسة.

برمجيات الحاسوبية للإدارة المتكاملة يرمز إليها بالفرنسية(Les progiciels de gestion intégrés:**PGI**) وبالإنكليزية (Planning Enterprise Resource:**ERP**) و باللغة العربية (تخطيط موارد المؤسسات)،و تعرف كلاسيكيا كتطبيقات معلوماتية ،شكلية متكيفة(paramétrable)، وحداتي (modulaire) ، و متكاملة (intégrée) تهدف إلى دمج وتحسين العمليات الإدارية للمؤسسة من خلال توفير حقل وحيد من البيانات و باعتمادنا على قواعد التسيير مقاييسه ، خاصة بكل مجال من مجالات المؤسسة المعينة (الموارد البشرية و المالية واللوجستية...).و هو يرمي أيضا إلى تمركز البيانات المرتبطة بمختلف الوظائف المحوسبة للمؤسسة (التسيير المحاسبي و المالي ،الإنتاج ، اللوجستية ...). إنشاء مثل هذا النظام يتطلب في كثير من الأحيان إعادة النظر في التنظيم وعمليات (processus) المؤسسة. تنفيذ تخطيط موارد المؤسسات هو واحد من الخيارات التي يمكن للشركة أن تختارها لتحقيق تكامل نظامها ألمعلوماتي .

الشكل (14.2): تكامل نظام المعلومات من خلال ERP



المصدر :من إعداد الباحث .

وبالإمكان إيضاح طبيعة وتفاصيل عمل برمجيات ERP من خلال استعراض سلسلة من التعاريف التي غالبا ما تتداول في أدبيات نظم المعلومات[1]:

[1] أحمد علي محمد ،" أثر استخدام برمجيات (ERP) في تحقيق أمثلية الخلق ألقيمي "،ملخص بحث ،موقع ويب : http://www.jps-dir.com/forum/uploads/10699/Dr_Ahmad_ali.rar بتاريخ: 2010/05/12.

التعريف 1: منهجية تكنولوجية تقوم على التكامل (بين سلسلة وظائف وأنشطة متنوعة) بهدف تحقيق أمثلية أنشطة سلسلة القيمة الداخلية. وتستند مثل هذه المنهجية على استخدام قاعدة بيانات مركزية تتيح أمكانية التشارك ألبياناتي بين محطات عمل فرعية مختلفة تتواجد في أقسام عمل مختلفة وتستخدم برمجيات تصنيعية، مالية، سلسلة عرض، موارد بشرية، أدارة العلاقة مع العملاء، أدارة المخازن، ونظم دعم القرار.

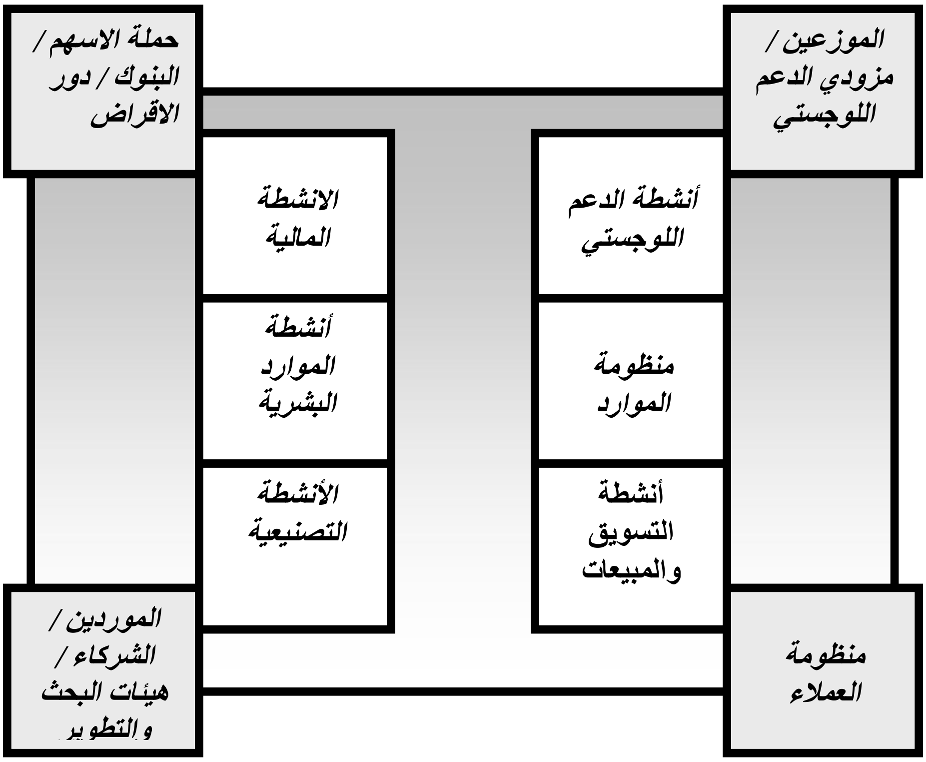
التعريف 2: مجموعة برمجيات ذات تخصص وظيفي متنوع تتكامل مع بعضها البعض لتشّكل محرك معالجة معاملات داخلي يعمل على تحقيق تشاركية بيانات بين أقسام وأنشطة منظمة الأعمال وبما يدفع العاملين إلى التركيز على الأنشطة الخالقة للقيمة بغرض زيادة مستويات الإنتاجية.

شهّد منتصف عقد التسعينات شيوعا لهذه البرمجيات كأحد الأدوات التكنولوجية ذات المزايا التنافسية خصوصا في مجالات خفض التكلفة، تحسين جودة المنتج، وتحسين الربحية. وتعتبر ERP أحد أكثر تلك البرمجيات انتشارا في مجالات ربط وتكامل سلسلة عمليات الأعمال الأساسية والداعمة. تخطيط موارد المؤسسات(**ERP**) يعتبر من البرمجيات أي مجموعة من البرامج التي وضعت من قبل المصمم أو الناشر لتلبية احتياجات عدة مؤسسات ويتم تسويقها مع خدمات إضافية.

ينبغي ألا يخلط مشروع التكامل مع مشروع تخطيط موارد المؤسسات (**ERP**) .تخطيط موارد المؤسسات هو حسب التعريف التطبيق المتكامل بمعنى أن الوحدات المختلفة التي تؤلفه ليست مصممة بشكل مستقل. يمكن لها تبادل المعلومات وفقا مخططات محددة.على سبيل المثال : طلبية مبعوثة من قبل زبون يتم تسجيلها في وحدة إدارة الطلبيات، ترسل إلى وحدة إدارة المخزون ،ثم تحيل إلى وحدة إدارة الإنتاج ، وترسل إلى وحدة إدارة الجودة ، و هكذا...ويوضح الشكل رقم (2-15) في أدناه هندسة ومعمارية عمليات الأعمال في ضوء توظيف برمجيات ERP

تخطيط موارد المؤسسات في العالم أصبحت في متناول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. ولكن يجب أن نقوم بتحليل دقيق للحالة قبل الشروع في تصميم و إنجاز مشروع تخطيط موارد المؤسسات (**ERP**)، تنفيذ مثل هذا النظام غالبا ما يتطلب إجراء مراجعة شاملة للتنظيم و عمليات المنظمة . مفتاح النجاح يكمن في العثور على التوازن الدقيق بين تكييف الحل مع المنظمة وتكييف المنظمة مع الحل...

الشكل (15.2) : معمارية الربط والتكامل لعمليات الاعمال باستخدام برمجيات ERP[1]



ب- تكامل تطبيقات المؤسسة(EAI) فرصة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة[2].

ب.1-مبدأ تكامل تطبيقات المؤسسة(EAI) :

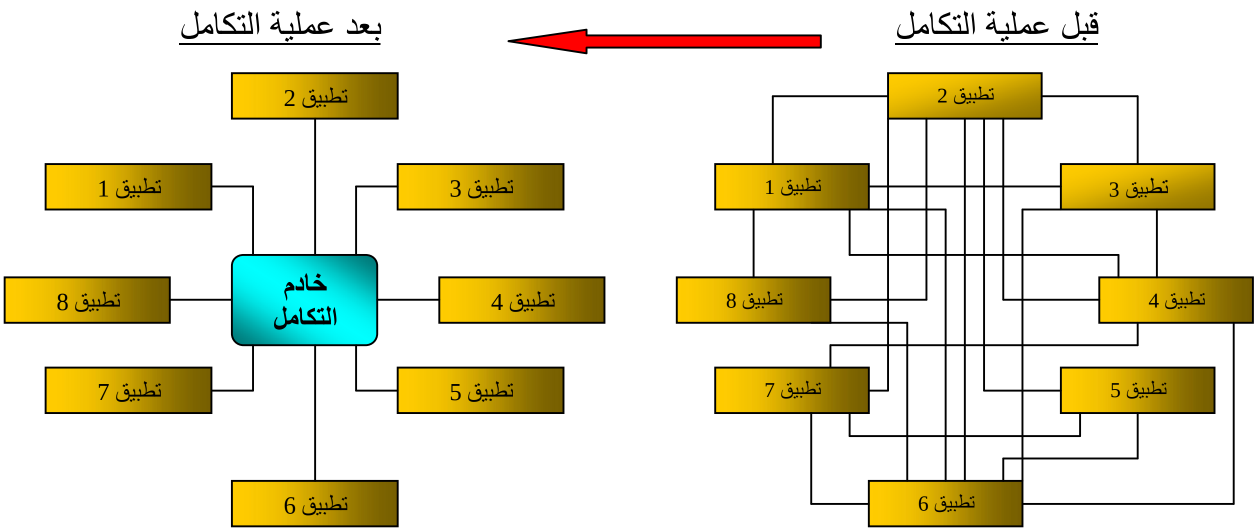
التكامل من خلال منهج تكامل التطبيقات المؤسساتية(EAI) هو ربط ومزامنة (synchroniser) تطبيقات غير متجانسة تم إنجازها وفق وظائف المؤسسة. بيانيا ، تكامل تطبيقات المؤسسة(EAI) هو منصة(plate-forme) تشتغل كتطبيق "متعددة المآخذ" (خادم التكامل) يستعمل لربط و توصيل مختلف تطبيقات المؤسسة (قواعد البيانات ، وحزم البرمجيات ،GPAO...)، كما يبينه الشكل(**2-16**) الموالي :

---

[1] أحمد علي محمد ،نفس المرجع.

[2] على الموقع :(www.awt.be)

الشكل (16.2): تكامل تطبيقات المؤسسة(EAI) [1]



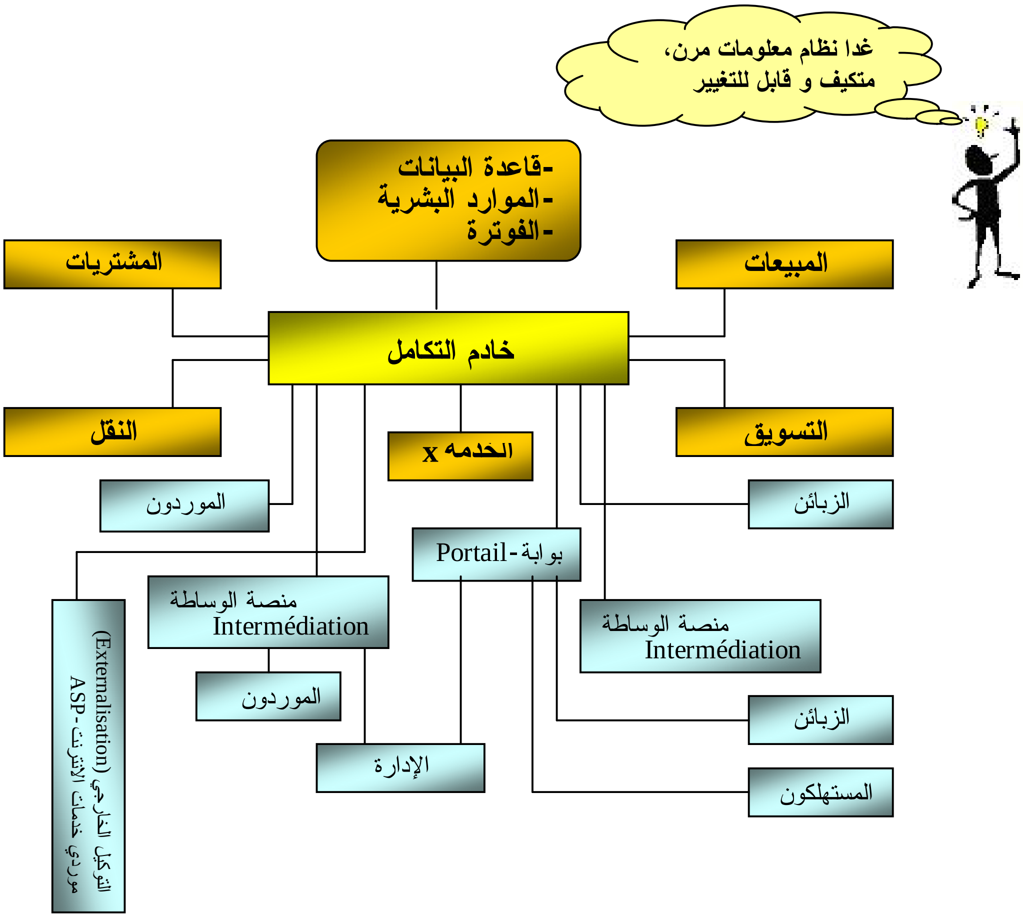
ب.2- فوائد تكامل تطبيقات المؤسسة(EAI) للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

هذه المقاربة التكاملية قد تكون ذات أهمية بشكل خاص بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ،لأنه على عكس المقاربة بحزمة واحدة من البرمجيات التي تتطلب إصلاح شامل لنظام المعلومات المؤسساتي،فإنها تسمح بما يلي:

- الإبقاء على التطبيقات الموجودة ، في حين توفر دعم لإنشاء تنظيم عن طريق المقاربة العملية ؛
- تأسيس هيكلية مرنة و متكيفة لتدمج التطورات المستقبلية في نظامها ألمعلوماتي بسهولة نسبيا ،حيث تعاملها و مواجهتها للتغيرات التكنولوجية السريعة،يشكل بالنسبة للمؤسسة ميزة حقيقية لا يمكن الاستغناء غنها.(أنظر الشكل (17.2)).

[1] Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.2,p4,source principale : *www.awt.be*

الشكل (17.2) : خادم التكامل متعددة المآخذ



المصدر :
Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.2,p4,source principale : *www.awt.be*

6.2.3. تحسيس المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بأهمية التوجه نحو تكامل نظامها المعلوماتي.

تحسيس مسيري المؤسسة بأهمية تكامل نظامها ألمعلوماتي يجب أن يتم عن طريق الأخذ بالاعتبار توقعات عملائها قصد تلبية احتياجاتهم.على هذا النحو ، يجب أن يتم تحليل جدوى (analyse de l'opportunité) لأي مشروع تكامل ، بوضع متطلبات سوق المؤسسة في منظورها الصحيح من حيث التكلفة والجودة والمواعيد النهائية. فالقرار لبدء مثل هذا المشروع، لا يجب أن يتخذ مباشرة بعد لقاء مع المتعامل الموفر للحلول،لأن هذا الأخير يحاول أن يقنع أو يغري مسيري المؤسسة بشراء الحل دون أن يراعي الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة و من ثم توقعات عملائها.
لضمان خطة مشروع التكامل هو كما يلي :

أ-تحليل الموجود (analyse de l'existant)**:** تحديد بدقة الإجراء(العملية) التي تعالج من خلالها طلبية الزبون واستخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المرتبطة بها (تعتبر العمود الفقري للخدمات

اللوجستية في حالة مؤسسة إنتاج). فمنذ المعرفة الأولية للحاجة حتى تلبيتها كاملا ،مرورا بالأعمال التجارية (إدارة المقايسة التقديرية(Devis)، استقبال الطلبية) ، الدراسات التصميمة ، والأساليب(سجلات الإنتاج) ، والتصنيع (جدولة ومراقبة الجودة...) و عملية الشحن.

ب-التشخيص : تحديد الخلل و العطب في التشغيل ، ضياع المعلومات ، وأخطاء الإدخال ، الازدحام ، مراعاة إمكانية تحسين العملية بقدر ممكن من المرونة (استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وإعادة تنظيم ، والموارد البشرية...).

ج-بناء خطة عمل: تهدف إلى إزالة هذه الصعوبات واحدة بعد الأخرى، وتسليط الضوء على المساهمات المحتملة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأدوات المستعملة لقياس النتائج الملموسة التي تحققها خطة العمل لضمان عائدها الاستثماري (التقييم المستمر).

وفي مواجهة التعقيد الكامن في قيادة هذا النوع من المشاريع ، وفي حالة نقص الكفاءة داخل المؤسسة ، فإن اللجوء إلى خبير استشاري متخصص في التنظيم و نظم المعلومات ، بما في ذلك تحليل الموجود و صياغة كراس مواصفات الاحتياجات ، يشكل استثمارا رابحا في أجله.

د-المخطط المديري للتكامل (LE SCHEMA DIRECTEUR D'INTEGRATION):من أجل مقاربة للتكامل [1].

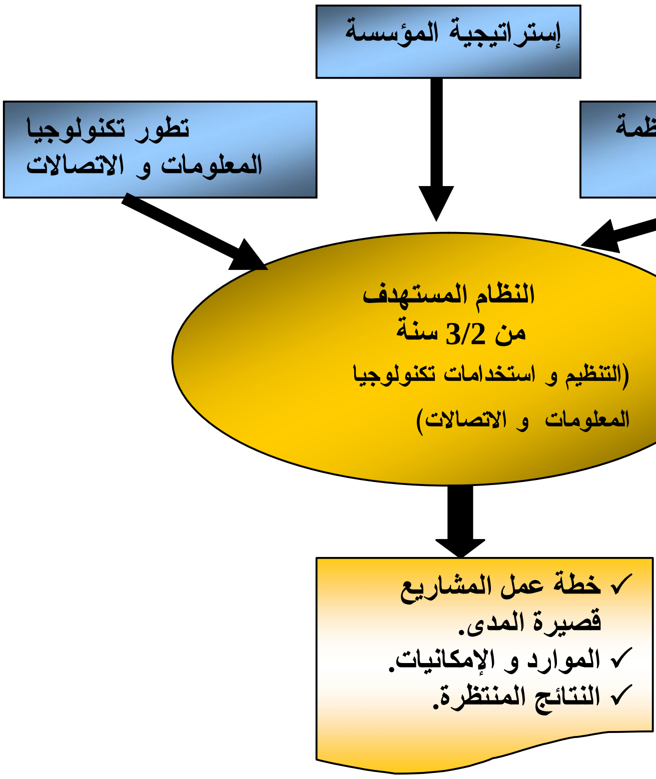
من بين الأخطار الأساسية فيما يخص مشروع التكامل، يكمن في خطر فقدان السيطرة على الأهداف التي نريد تحقيقها ،و الذي ينتج عنه حتما في نهاية المطاف تكاليف إضافية معتبرة أو عائد استثمار للمشروع مخيب للآمال . و في هذا السياق ،فإن تعريف « المخطط المديري للتكامل » يمكن أن يسمح للمؤسسة من تجنب هذا الخطر.ترتكز هذه الخطة المبينة في الشكل التخطيطي الموالي (الشكل(2-18)) على ثلاثة مبادئ أساسية التالية :

• أخذ الوقت الكافي لتحديد النظام المستهدف للتكامل ، و تتراوح الفترة الزمنية المخصصة لذلك من 2 إلى 3 سنوات كفترة مخصصة للإعداد من حيث التنظيم والتدريب على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و السعي *إلى تذليل العقبات* و المشاكل التي تواجهها قصد تحسين فعالية تنظيمها.

•لتحقيق الأهداف المنتظرة ،يتم تحديد اثنين أو ثلاثة أولى مشاريع صغيرة ،وإعطاء الأولية لقيادتها . يجب أن نقوم بقياس و تقييم كمي دقيق لهذه المشاريع من حيث الاستثمار والتشغيل و كذلك من حيث عائد الاستثمار (مكاسب أو وفورات محتملة وقابلة للقياس). ولا بد أيضا من جدول زمني لتحديد مواعيد التنفيذ.

[1] *www.productique.org et programme e-Atout*

الشكل (18.2) :المبدأ العام للمخطط المديري للتكامل.



المصدر :

Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.2,p5,source principale : *www.*productique.*org et programme e-Atout*

وفيما يتعلق بالتنفيذ التقني للمشاريع الصغيرة ، يجب ضمان قيادة التغييرات التنظيمية اللازمة بصفة موازية (و ليس على التوالي) من أجل استخدام أفضل للأدوات الحديثة المتوفرة في الميدان.

يمكن للحل التكنولوجي الجديد أن يحدث خللا في عادات العمل و سلوكيات الموظفين ، ينبغي إذا إعدادهم وإشراكهم في تنفيذ خطة المشروع .

3.3. العمل التعاوني : التحديات ، والطرق وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة.

1.3.3. لم ينشأ العمل التعاوني مع الإنترنت

في السنوات القليلة الماضية حلّ العمل التعاوني واسع النطاق محل التعاون التقليدي في غرفة الاجتماعات والمؤتمرات وغيرها من أماكن العمل التي تتطلب تعاونا وثيقا من الأطراف المشاركة من أجل نجاح المهمة المستهدفة.واليوم يعد العمل التعاوني[1] عنصرا أساسيا لازما لنجاح الكثير من المشاريع، مثل الموسوعات وخطوط الطيران وأنظمة التشغيل وصناديق الاستثمار المشركة، وغيرها الكثير من الكيانات التي تتطلب تعاون فرق عمل تضم الآلاف من الأفراد .

[1] http://www.saudiinfocus.com/ar/forum/showthread.php?t=29891 ,consulté le 09/07/2009.

يساعد التقدم الهائل لتكنولوجيا الاتصالات الحديثة مع بدايات القرن الحادي والعشرين على توطيد علاقات وطرق التعاون بين أعضاء فرق العمل في مثل هذه الكيانات، حيث صار من الممكن تكوين فريق عمل واحد من مئات أو آلاف الأفراد وتكون الاستعانة بالإنترنت هي الطريقة الأولى للتواصل فيما بينهم .فقد صارت مجموعات العمل بفضل الإنترنت قادرة على التعاون متجاوزة الحدود التقليدية للتواصل، ومن ثم يمكن لأفراد فرق العمل التعاون معا لإنتاج المحتوى والسلع والخدمات. يحظى مفهوم العمل التعاوني اليوم بشعبية خاصة و خاصة مع بداية تطور تكنولوجيا الإنترنت التي تسهل بشكل محسوس تنفيذ الممارسات التعاونية داخل المؤسسة وبين المؤسسة وبيئتها الخارجية (عملائها الخارجيين والشركاء والموردين...).

ومع ذلك ، لم ينشأ العمل التعاوني مع هذه التكنولوجيات الجديدة.ويجب أن نذكر مرة أخرى ، أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما هي إلا أدوات فقط يتم وضعها في خدمة إستراتيجية المنظمة من منظور القدرة على المنافسة والأداء . العمل التعاوني هو في المقام الأول مسألة إدارة وتنظيم أنماط الإنتاج والأرباح التي يمكن للمؤسسة أن تجنيها من خلاله ، هذه الممارسة تبنى على مر الزمن. ومع تطوير هذه التكنولوجيات التي دعمت القدرة على العمل وفق أسلوب تعاوني ،فقد أصبحت تشكل اليوم بالنسبة للعديد من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وخاصة التي تنتمي إلى صنف المناولين (sous-traitants) ضرورة ملحة لأن الجهات الآمرة وضعت نماذج للتعاون تجبرها التعامل و الاندماج معها و إلا ستخاطر بفقدان زبائنها.

سنحاول في الأسطر الموالية الإجابة بطريقة واضحة و دقيقة على ثلاثة أسئلة رئيسية :

1. ماذا يغطي بالضبط مفهوم العمل التعاوني ، وما هي التحديات ؟

2. ما هي الخيارات المتاحة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الراغبة في إنشاء أو تطوير الممارسات التعاونية؟

3. ما هي المبادئ المنهجية والمخاطر الرئيسية التي ينبغي على مستشار الإدارة تنبيه المؤسسة لضمان نجاح هذا المشروع؟

2.3.3. مقاربة لمفهوم العمل التعاوني

يمكننا كلاسيكيا تعريف العمل التعاوني كإجراءات متبعة في المنظمة لإنجاز مهمة أو مشروع أو برنامج عمل يعتمد على أساس افتراض أن العمل الجماعي هو أكثر كفاءة وأكثر فعالية بالنظر إلى الوضع وطبيعة العمل المطلوب. مثل هذه المقاربة لا تنطبق على الوضع الحالي حيث أشكال تنظيم العمل المهيمنة ما تزال تعتمد إلى حد بعيد على النموذج الهرمي والأفقي ة،وكذلك على مقاربة فردية

ومجزأة للعمل طبقا للمنهج الموروث من تايلور "Taylorisme"[1].

3.3.3. الشروط العامة لتأسيس العمل التعاوني

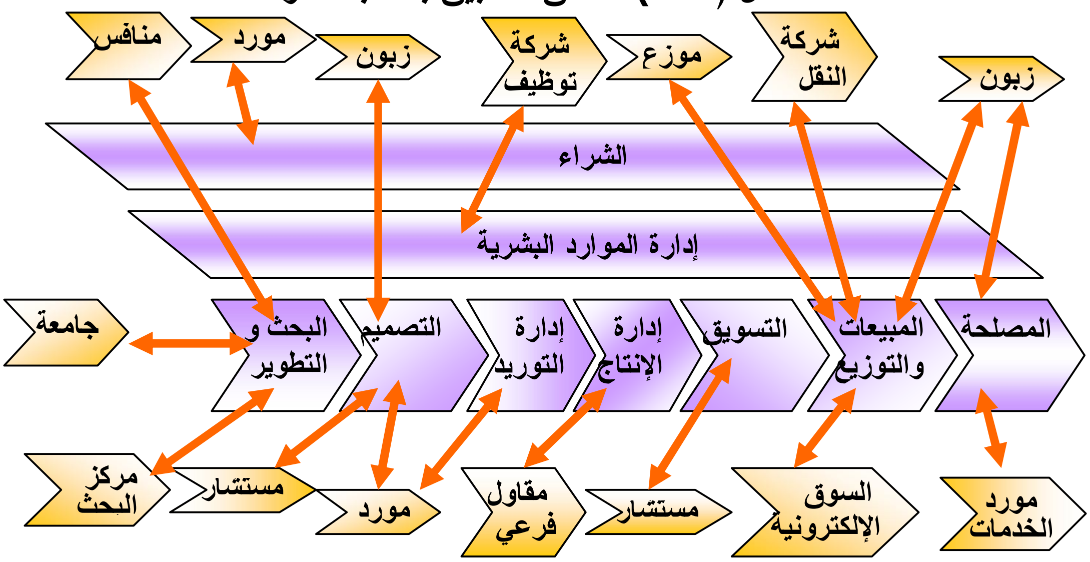
الشرطان الرئيسيان لتفعيل العمل التعاوني هما :

- التحفيز على العمل الجماعي بطريقة غير "تقليدية" وبدافع المصلحة المشتركة للقيام بذلك ؛
- الأدوات التي تسمح للفاعلين التعاون والتنسيق بسهولة.

لذلك فإن العمل التعاوني يمكن المساهمين التواصل بسهولة فيما بينهم و تقاسم المعلومات بصورة فعالة لتنفيذ مهامهم بطريقة منسقة ومتماسكة. على هذا النحو ، فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تشكل فرصة قوية لوضع المقاربات التعاونية للعمل حيز التنفيذ.

في الشكل (19.2) نبين فيه مختلف العلاقات (مبينة بأسهم) التي تربط المؤسسة مع جهات خارجية في إطار تفعيل إحدى أساليب التعاون بينهما.نلاحظ أن للمؤسسة فرص عديدة يمكن أن تستغلها من أجل للاستفادة من إيجابيات أسلوب التعاون.و يمكن أن نعطي مثال مصلحة البحث و التطوير التابعة للمؤسسة ،يمكن لها أن تأسس علاقات تعاونية مع إحدى المنافسين الموجودين في محيط المؤسسة ،مع جامعة أو مركز للبحث.

الشكل (19.2): نطاق التطبيق بالنسبة للمؤسسة



المصدر :

Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.3,p.2

[1] شدة التنافس الصناعي دفعت إلى ابتكار طرق جديدة في التصنيع نجد من بينها العمل المتسلسل (Taylorisme) على يد المهندس و الاقتصادي الأمريكي فريدريك ونسلو تايلور : كل عامل مكلف بحلقة معينة من مراحل إنتاج سلعة ما ، كل عامل له حركات خاصة يكررها.

4.3.3. التحديات الرئيسية للعمل التعاوني في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

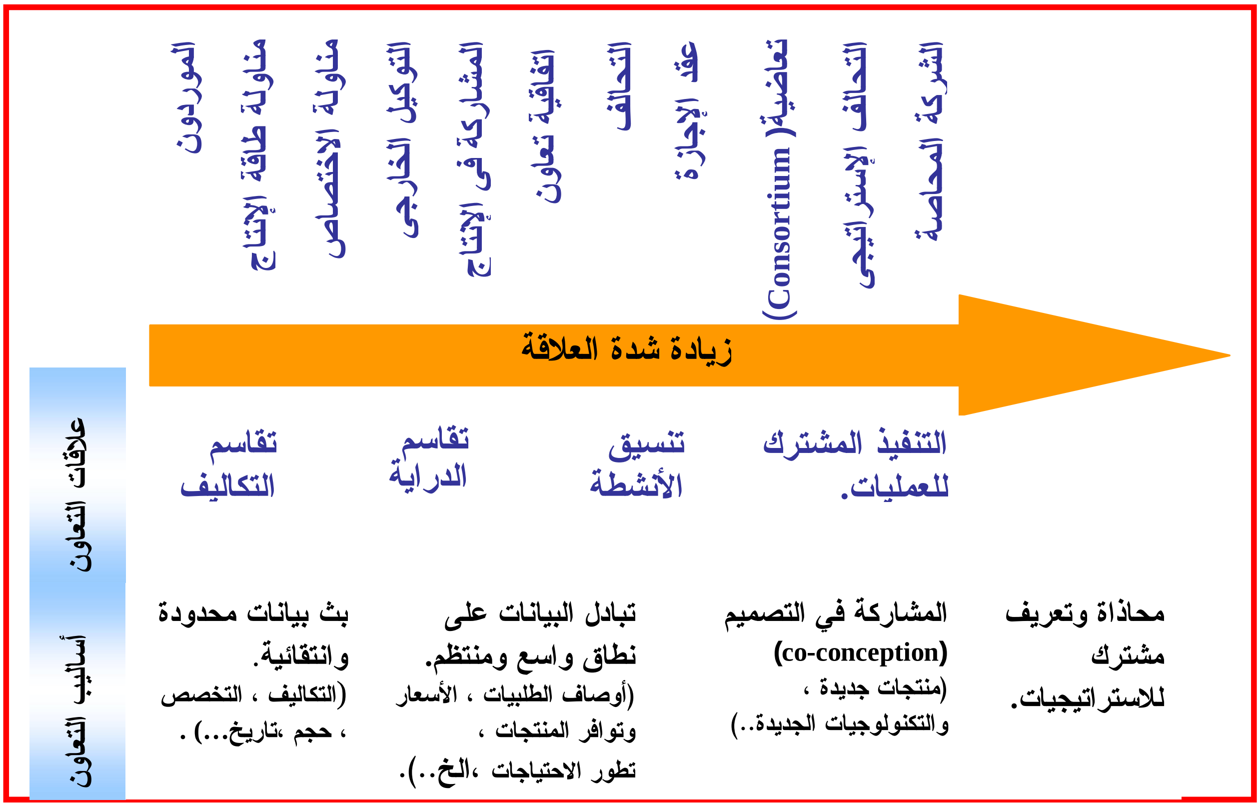
يمكننا أن نميز ثلاث وظائف مؤسساتية(أنظر الجدول (9.2)) من خلالها يواجه العمل التعاوني تحديات قوية ولا سيما بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة :

الجدول (9.2) :دوافع التعاون حسب الوظائف

الوظائف	الدوافع العامة للتعاون
التجارية	-كسب أسواق جديدة. -تقديم عروض تجارية مشتركة -تحقيق حجما حاسما للبقاء في السوق.
الإنتاجية	-تخفيض تكاليف الإنتاج. -اكتساب المرونة. -تحسين الجودة.
الاختراع	- تحسين الدراية والمهارات. إنشاء منتجات جديدة من خلال تقاسم تكاليف البحث والتطوير. - تطوير القدرة على الابتكار.

Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.3,p3

الشكل (20.2) : الممارسات التعاونية بين الشركات : الدوافع والأساليب

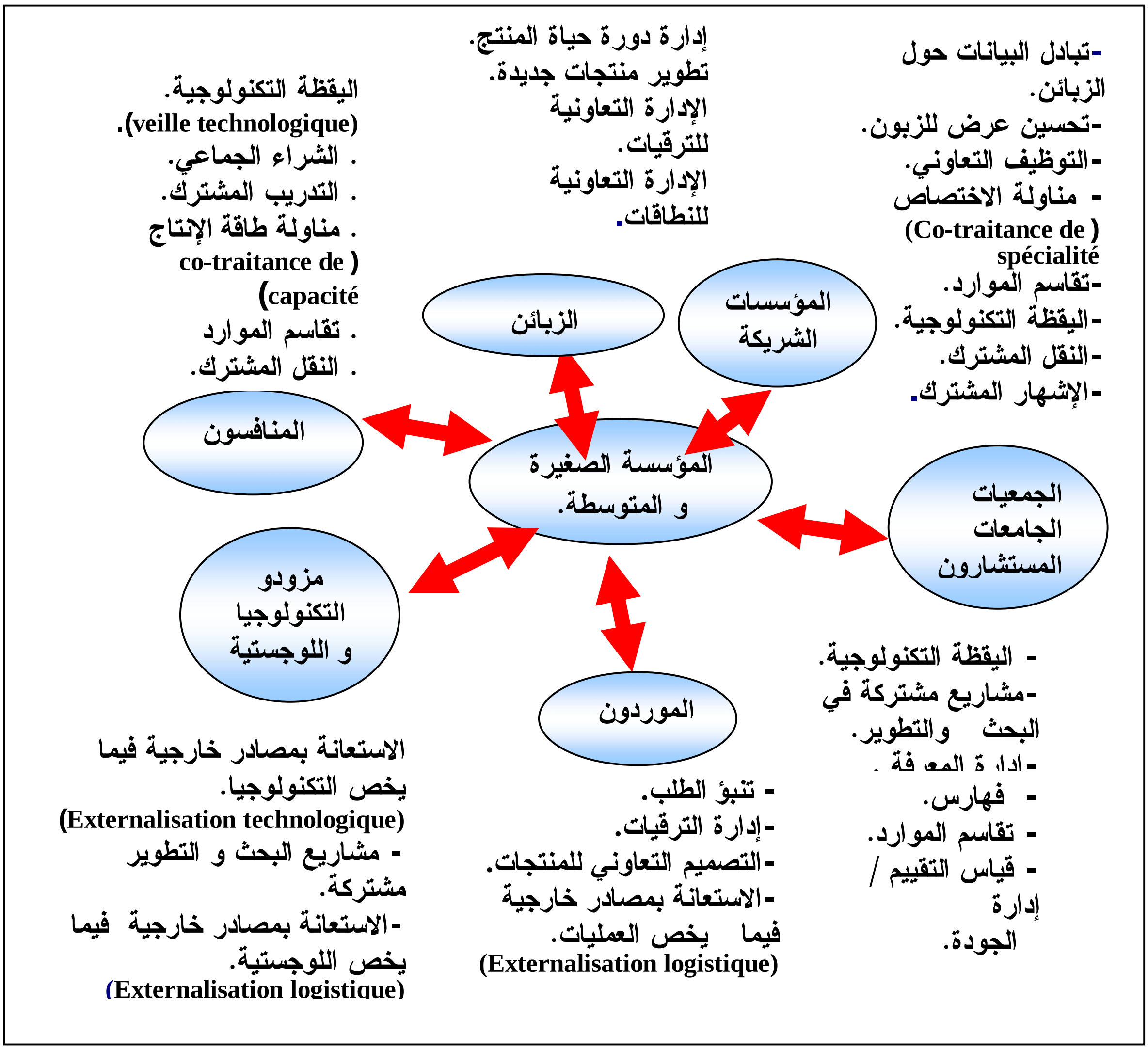


Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.3,p3,source principale : www.cefrio.qc.ca

5.3.3. تحديد الأنشطة و المؤسسات التي يمكن للمؤسسة ص.م أن تتعاون معها

من الناحية النظرية ، العمل التعاوني من المرجح أن يكون تطبيقه على جميع أنشطة المؤسسة ، سواء على مستوى أنشطة "الداخلية" أو "الخارجية" أو على وظائف "إستراتيجية" أو وظائف الدعم. ومع ذلك ، كما هو مبين في الشكل (2-21) ، فإن بعض الأنشطة التجارية تكون أكثر مواتاة لتنفيذ مثل هذا المنهج التعاوني . في حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، فإن العلاقة بين الشركات هي التي تمثل تحديا في تطوير الممارسات التعاونية في المقام الأول.

الشكل (21.2) :نظرة شاملة عن فرص التعاون ما بين المؤسسات.



المصدر :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.3,p3,source principale : www.cefrio.qc.ca

6.3.3. كيفية إرساء ممارسات تعاونية باستخدام تكنولوجيا المعلومات

أ. أدوات العمل الجماعي والتعاوني: Groupware

تتيح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات[1] فرصا كبيرة لإرساء ممارسات تعاونية. يمكننا أن نميز تقليديا أربع أنواع من أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تسمح بتدعيم تبادل المعلومات اللازمة لوضع خطط تعاونية :

- أدوات الاتصال التي تمكن من نقل المعلومات في شكل بيانات رقمية (الصوت والصورة والنص)
- أدوات التنسيق التي تسهل التزامن بين الجهات المعنية في المشروع ،
- أدوات إدارة المعلومات للمساعدة في تنظيم عملية جمع ومعالجة وتبادل المعلومات بين مختلف المتعاونين ،
- أدوات التعاون التي تسمح للمتعاونين المشاركين في المشروع ،العمل على نفس الوثائق أو استخدام نفس التطبيق في نفس الوقت،

في الجدول (2-11) قمنا بعرض مختلف الأدوات الأساسية المستخدمة في العمل التعاوني حسب وظائفها.

إن أنظمة المعلومات [2] المتكاملة والمرتبطة ارتباطاً وثيقاً بتطور المؤسسة وببنيتها التنظيمية، لا تغني عن التطبيقات والتقانات الحديثة الموجهة لدعم فرق العمل.ومن أهم التطبيقات الحديثة لدعم عمل فرق العمل في المؤسسات هو ما يسمى "عتاد المجموعة" "Groupware"، وما يرتبط به من أدوات برمجية وتقنيات الاتصال الحديثة.

تستخدم هذه الأدوات لدعم التواصل وتبادل المعلومات بين أعضاء فرق العمل الموجودين في مناطق جغرافية مختلفة. يمكن بسهولة تضمين هذه الأدوات في أنظمة المعلومات الموجودة في المنظمة. توفر الانترنت و الانترانت و الاكسترانت و الشبكات الحاسوبية الأخرى البنية التحتية اللازمة لاستخدامها.

فهي تعتبر أيضا تِقانة مصممة لتسهيل العمل في المجموعات. هذه التقانة من الممكن أن تستخدم: للاتصال، للتعاون، للتنسيق، لحل المشاكل، للتنافس، أو للتفاوض.

وباعتبار أن التقانات التقليدية مثل الهاتف هي من عتاد المجموعة، فإن عبارة "عتاد المجموعة" تستخدم حالياً للدلالة على فئة معينة من التقانات المستندة إلى الشبكات الحاسوبية الحديثة، مثل البريد

[1] Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.3,p4,source principale : Cybersite de St Etienne(France).

[2] المصدر: الأكاديمية العربية للتعليم الالكتروني والتدريب ،"أدوات العمل الجماعي" ،نوفمبر 2010،موقع ويب: http://www.qudsst.com/forum/archive/index.php/t-40116.html، تاريخ الاطلاع :مارس 2012

الإلكتروني (email)، أخبار المجموعات (newsgroups)، الهواتف المرئية (videophones)، أو التحادث (chat).من الأمثلة على هذه الأدوات ما يلي:

*-أنظمة الاجتماعات الالكترونية Electronic Meeting Systems: تستخدم لتنظيم الاجتماعات الافتراضية Virtual meeting وهي اجتماعات تتم من خلال الشبكة بين أعضاء متواجدين في مواقع جغرافية متباعدة.

*-أنظمة دعم القرارات الجماعية: هي أنظمة حاسوبية تفاعلية تستخدم للمساعدة في تحليل المشكلات من قبل مجموعة من متخذي القرارات متواجدين في مواقع متباعدة.

*-المؤتمرات البعدية المستندة إلى شبكة الويب Electronic teleconferencing: يقصد بالمؤتمرات البعدية استخدام الاتصالات الالكترونية التي تسمح لشخصين أو أكثر متواجدين في مناطق متباعدة برؤية بعضهم البعض ورؤية الوثائق و المخططات التي يناقشونها وتمكنهم من مناقشة وتبادل الآراء والأفكار كما لو أنهم موجودون في قاعة واحدة. أما المؤتمرات البعدية المستندة إلى شبكة الويب Web teleconferencing فتتم من خلال الانترنت ويمكن أن تضم الآلاف من المشاركين.

*-أدوات التعاون ضمن الوقت الحقيقي Real-Time Collaboration: حيث توفر الانترنت و الانترانت و الاكسترانت مجالا واسعا للتفاعل في الوقت الحقيقي بين أعضاء المجموعة أو فريق العمل. هذا يساعد الشركات في تسريع العمليات التعاونية والحصول على استجابات فورية من الأطراف المشاركة في هذه العمليات أو المشاريع المشتركة. توفر هذه الأدوات الاتصال المتزامن بالصوت والصورة والوثيقة، حيث استخدمت هذه الأدوات على نطاق واسع في التعليم عن بعد وفي تقديم عروض المنتجات للزبائن الموجودين في مناطق بعيدة ولتقديم الدعم و الخدمات اللازمة للزبائن وغير ذلك من تطبيقات التجارة الالكترونية.

ب. تصنف تقانات عتاد المجموعة

تصنف تقانات عتاد المجموعة نموذجياً تَبَعاً لعاملَيْن أساسيين[1]:

1. فيما إذا كان مستخدمو عتاد المجموعة يعملون معاً في نفس الوقت (عتاد مجموعة متزامن أو في الوقت الحقيقي) أو في أوقات مختلفة (عتاد مجموعة غير متزامن).

[1] موقع المجلة "المعلوماتية " ،بتاريخ :2011/07/12
http://infomag.news.sy/index.php?inc=issues/showarticle&issuenb=17&id=365

2. فيما إذا كان المستخدمون يعملون معاً في نفس المكان (متجاورين أو وجهاً لوجه) أو في أماكن مختلفة (غير متجاورين أو متباعدين).

جدول (10.2) : تصنف تقانات عتاد المجموعة **Groupware**

	في نفس الوقت "متزامن"	**في وقت مختلف "غير متزامن"**
نفس المكان "متجاورون"	تصويت، وسائل عرض	حواسيب متشارك فيها
أمكنة مختلفة "متباعدون"	هواتف مرئية، التحادث.	البريد الإلكتروني، تدفق العمل(workflow)

المصدر : نفس المرجع

ب. مدى أهمية عتاد المجموعة

يقدم عتاد المجموعة مزايا هامة تستدعي الاهتمام بها من الدرجة الأولى. هذه بعض أهم الدوافع المشتركة التي تستدعي استخدام عتاد المجموعة:

- تسهل الاتصال: تجعله أسرع، أوضح، أكثر إقناعا
- تمكن الاتصال حيث لا يكون ممكناً بدونها
- تمكن من التعديلات عن بعد
- تسمح بالاقتصاد في نفقات الانتقال
- تضع معاً تصورات وخبرات مختلفة
- تمكن من تشكيل مجموعات لها أهداف مشتركة، حيث لا يمكن جمع عدد كافٍ منها وجهاً لوجه.
- تسمح باختصار الوقت والتكلفة في تنسيق عمل المجموعة
- تسهل حل المسائل في المجموعة
- توفر الأنماط الجديدة في الاتصال، مثل التبادل المغفل الهوية أو التفاعل المهيكل (المنظم).

ج. تطبيقات عتاد المجموعة

نورد فيما يلي أنماطاً مختلفة من تطبيقات عتاد المجموعة. في العديد من الحالات، من الممكن استخدام هذه الأنظمة معاً فهي في الواقع متلازمة. على سبيل المثال:جداول أعمال (أجندات) المجموعة (group calendar) تستخدم لوضع برنامج مواعيد ملتقيات المؤتمرات المرئية (videoconferencing meeting)؛ الألعاب المتعددة اللاعبين تستخدم الفيديو الحي (live video) و التحادث (chat) في التواصل، ونقاشات أخبار المجموعة (newsgroup) تولد تفاعلات أكثر اندماجاً من أية أنظمة أخرى.

ج.1. عتاد المجموعة غير المتزامن:

■ **البريد الإلكتروني (email):** من أكثر تطبيقات عتاد المجموعة استعمالاً، إضافةً للهاتف التقليدي. ذلك أنه يسمح ليس فقط بالتراسل بين شخصين، بل يتضمن نماذج خاصة للرسائل المستقبلية، وملْء للرسائل، وإنشاء مجموعات تراسل، إضافةً لإرفاق الملفات مع الرسالة.

من المزايا الأخرى المتطورة لتقانة البريد الإلكتروني أنها تتضمن: التخزين والمعالجة الآليين للرسائل، والتوجيه الآلي، والاتصالات المهيكلة (الرسائل التي تتطلب معلومات معينة).

■ **أخبار المجموعات و قوائم التراسل** (newsgroups and mailing lists): شبيهة بأنظمة البريد الإلكتروني ماعدا أنها مخصصة للرسائل عبر مجموعات كبيرة من الأشخاص، بدلاً من الاتصالات من 1 إلى 1. في الواقع الفرق الرئيسي بين أخبار المجموعات وقوائم الإرسال يتمثل في أن نظام أخبار المجموعات يُري الرسائل للمستخدِم عندما يطلبها (خدمة "عند الطلب")، على حين يقوم نظام قوائم الإرسال بتسليم الرسائل فور جاهزيتها (واجهة تخاطبية "غير منقطعة المسير").

■ **أنظمة تدفق العمل** (workflow systems): تسمح بتحريك الوثائق عبر المؤسسة من خلال نظام عمليات محدد نسبياً. أحد الأمثلة البسيطة لتطبيقات أنظمة تدفق العمل هو التقارير عن النفقات في المؤسسة: يُدخل الموظف تقرير النفقة و يحوله للاعتماد، تنجز تلقائياً نسخة منه وتُحول إلى مدير الموظف لاعتماده. يتلقى المدير الوثيقة، يعتمدها إلكترونياً ويرسلها للتنفيذ، وتُسجل النفقة على حساب المجموعة أو الوحدة و توجه لقسم المحاسبة لصرفها. من الممكن أن تزود أنظمة تدفق العمل مزايا من إنجاز المعاملات، وتطوير النماذج، ودعامة للتمايز في الوظائف والمزايا.

■ **النصوص الفائقة** (Hypertext): هي نظام لربط الوثائق النصية بعضها ببعض، أو بالشبكة العنكبوتية. عندما يقوم العديد من الأشخاص بإنشاء وربط الوثائق، يصبح النظام نظام عمل مجموعة، ينشئ ويجيب على عمل الآخرين على نحوٍ مستمر. بعض أنظمة النصوص الفائقة

تتضمن إمكان معرفة من زار صفحة معينة أو وصلة، أو على الأقل معرفة كيف تجري متابعة الوصلة في أغلب الأحيان، إضافةً إلى معرفة عدد الزوار. إحدى الميزات المشتركة الأخرى لنظام النصوص الفائقة المتعددة المستخدمين (غير المتوفرة في الشبكة العنكبوتية) هي السماح لأي مستخدم بإنشاء وصلات من أية صفحة، بحيث أن الآخرين يُمكن أن يُعلموا عندما يكون هناك وصلات مفيدة لا يعرفها المستخدم الأصلي.

■ **جداول أعمال المجموعة** (group calendars): تسمح بوضع برامج زمنية، وبإدارة المشاريع، وبالتنسيق بين مجموعة من الأشخاص، ومن الممكن أن تزود بالدعم في تخطيط الموارد (التجهيزات) تخطيطاً أفضل. إحدى المزايا النموذجية لهذا النظام هي اكتشاف التضارب في البرامج الزمنية أو إيجاد أوقات اجتماع تناسب الجميع. تساعد أجندات المجموعة أيضاً على معرفة مكان الأشخاص.

■ **أنظمة الكتابة التعاونية** (collaborative writing systems): من الممكن أن توفر الدعم في الوقت الحقيقي أو في أوقات مختلفة. معالج النصوص "وورد" يُمكن أن يوفر الدعم غير المتزامن بواسطة إظهار النسخة الأصلية والسماح للمستخدمين بتعقب التعديلات ووضع حواشٍ أو تعليقات على الوثائق. من الممكن أن يعطى المنشؤون المتعاونون على إنشاء الوثيقة أدوات للمساعدة على تخطيط وتنسيق عملية الإنشاء، كطرق إقفال أجزاء من الوثيقة أو وصل الوثائق المنشأة بشكل إفرادي. أما الدعم المتزامن فيسمح للمنشئين برؤية تعديلات كل منهم حالما يجرونها، ويحتاج عادة لتزويد المنشئين بقناة اتصال إضافية أثناء عملهم (عبر الهواتف المرئية أو التحادث "chat").

ج.2. عتاد المجموعة المتزامن أو في الوقت الحقيقي:

■ **الألواح المشتركة** (shared whiteboards): تسمح لشخصين أو أكثر بالرؤية و الرسم على سطح رسم مشترك حتى من أماكن مختلفة. من الممكن أن تستخدم أثناء الاتصال الهاتفي، إذ يستطيع كل شخص أن يدون عليها ملاحظاته التوضيحية (مثل اسم، رقم هاتف، خريطة) أو العمل على نحوٍ متعاون على مسألة مرئية. معظم الألواح المشتركة مصممة للمحادثات غير الرسمية، لكن من الممكن أن تخدم الاتصالات المهيكلة أو المهام المرسومة الأكثر تعقيداً، مثل التصاميم الفوتوغرافية التعاونية، أو النشر، أو التطبيقات الهندسية. تستطيع الألواح المشتركة تحديد الشخص الذي يرسم أو يؤشر بإظهار بواسطة رموز أو ألوان تحدد هويته.

■ **الاتصالات المرئية** (video communications): هي أنظمة تسمح باتصالات باتجاهين أو متعددة الاتجاهات مزودة برؤية حية. في المقام الأول هي نظام مؤلف من هاتف وجهاز فيديو مرفق. التكلفة والتوافق حصرت في البداية استخدامات أنظمة الفيديو على غرف ملتقيات

المؤتمرات المرئية المبرمجة. يكون الفيديو ضرورياً عندما تجري مناقشة معلومات مرئية، لكن من الممكن ألاّ يزود بفوائد هامة في معظم الحالات التي يكون فيها الاتصال الصوتي مناسباً. إضافة إلى دعم المحادثات، من الممكن استخدام الفيديو في حالات يكون فيها التعاون المباشر أقل، مثل التزويد برؤية لأنشطة مختلفة من أماكن بعيدة.

- **أنظمة التحادث** (chat systems): تسمح لعدة أشخاص بكتابة رسائل في الوقت الحقيقي في فضاء عمومي. عندما يكتب أي شخص رسالة، تظهر على أسفل شاشة متحركة من الجوانب. تُشكل مجموعات التحادث عادة عن طريق قوائم بغرف تحادث حسب الاسم، والمكان، ورقم الشخص، أو حسب موضوع النقاش، الخ.

العديد من الأنظمة تضبط الدخول إلى غرف التحادث، أو توجه عملية التحادث، لكن معظم مواضيع اهتمام الباحثين توفر عمليات تحادث غير موجهة وفي الوقت الحقيقي وتوفر: إغفال الهوية، تتبع مجرى المحادثة ، الترتيب حسب رقم المستخدم، المستخدمين المسيئين.

- **أنظمة دعم القرار** (decision support systems): مصممة لتسهيل عملية اتخاذ القرار في المجموعات. فهي تزود بأدوات للعصف الذهني، لنقد الأفكار، لوضع أثقال واحتمالات للأحداث والبدائل، إضافةً للتصويت. من المحتمل أن تمكن أنظمة كهذه من اتخاذ قرارات أكثر عقلانية ومناسبة. هي مصممة في الأصل لتسهيل الاجتماعات، فهي تشجع على العدالة في المشاركة بفضل توفير إغفال الهوية أو فرض ترتيب الدور.

7.3.3. مساعدة المؤسسة الصغيرة و المتوسطة على توجيه تفكيرها نحو تطوير ممارساتها التعاونية.

توجيه التفكير نحو إنشاء و تطوير الممارسات التعاونية يستوجب الأخذ في الاعتبار توقعات عملائها. على هذا النحو ، فإن تحليل الجدوى لأي مشروع لتنفيذ حل من حلول العمل التعاوني لابد أن ينجز من خلال الوضع في المنظور الصحيح الاحتياجات السوقية للمؤسسة من حيث التكلفة ، والجودة والمواعيد النهائية.لضمان نجاح خطة العمل التعاوني ،لابد من مراعاة المبادئ المنهجية الضرورية التالية:

➢ **ديناميكية العمل التعاوني ليست واضحة .لا يمكن فرضها بطرق سحرية لكن هي تبنى على مر الزمن:**

أصبح العمل التعاوني مألوفا ، تم تفعيله من طرف ناشري البرمجيات.ولكن لا يستطيع العمل التعاوني أن يكون مرسوما ، ولا موصوفا. هو يبني عن طريق توفير ثلاثة شروط أساسية : هدف مشترك ، التفاعلات بين الفاعلين ، مناخ من الثقة.
قبل إعداد الحلول التقنية اللازمة لدعم تدفق المعلومات التي ترغب في تبادلها ،يجب أن يكون هناك اتصال بين الجهات المهتمة بالعمل التعاوني للتفاهم و الاتفاق حول الأهداف الأساسية للمشروع . وخاصة في حالة التعاون مع الشركاء الخارجيين ، ينبغي أن يكون الاتفاق على الأهداف المشتركة وأساليب العمل التي يتعهد كلا الطرفان احترامها لنجاح مشروع التعاون.
ولكن هناك أيضا عمل يجب القيام به عندما يكون الحل التكنولوجي جاهزا، يتمثل في تنشيط الشركاء الملتزمين بتطبيق خطة العمل التعاوني بشكل محسوس و فعال.

➢**لا تندفع بتهور إلى وضع تعاوني معقد للغاية ،لكن المضي قدما عن طريق التجريب:**
أفضل وسيلة لتطوير القدرة على العمل بالأسلوب التعاوني هي المضي قدما عن طريق التدريب و التكرار .و لتكريس هذا المبدأ ،هناك واحدة من أفضل الطرق للقيام بذلك تتمثل في تجربة حل عن طريق البرمجيات التجريبية(Logiciel de démonstrations ou d’essai) التي يوفرها ناشريها .
للقيام بذلك ،يستحسن اختيار المشاريع ذات الطابع الاحتمالي أو التطلعي (تنظيم نظام لليقظة التكنولوجية أو القانونية ،تأملات في التطور المهني ،نموذج رياضي أو إحصائي لدراسة العلاقة بين متغير تابع و عدة متغيرات مستقلة..).

الجدول (11.2) : وصف الأدوات الأساسية و الاستخدامات لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال المطبقة في العمل التعاوني.

	أدوات الاتصال
الرسائل الإلكترونية. (Messagerie)	يمكن استخدامها بشكل متزامن أو غير متزامن ، والرسائل الإلكترونية تلعب دور البريد والفاكس.
مؤتمر الفيديو (Vidéo conference)	أداة لعقد الاجتماعات عن بعد باستخدام الفيديو.
	أدوات التنسيق
مفكرة مشتركة (Agenda partagé)	هذه الأداة تسمح بتنظيم وجدولة المواعيد وعرض توافر جميع أعضاء الفريق.
منصة تعاونية Plate-forme (collaborative)	رئيس الفرقة أو المشروع يخطط و يتابع تقدم المحرز في المشروع ، ويمكن تعيين كل موظف و إبلاغه بمهمة محددة (عن طريق البريد كحل متكامل) ، تنظيم استعراضات المشروع (من خلال مفكرة مشتركة و متكاملة)...
أدوات سير العمل Outils de workflow	أداة لأتمتة تدفق المعلومات بين المتعاونين وفقا مخطط محدد سابقا.
	أدوات إدارة المعلومة
إدارة الإلكترونية للوثائق. Gestion électronique de documents	هذا النوع من التطبيق تمكن مؤسسات تقنية المعلومات على تنظيم حجم كبير من الوثائق، وتيسير عملية الوصول إليها وتخزينها.
إدارة المحتوى (Gestion de contenu)	أدوات إدارة المحتوى تسهل الحصول على معلومات نوعية بموجب الطلب الذي تقدم في قاعدة المعرفة التي يمكن أن تجمع كمية كبيرة من البيانات في أشكال مختلفة.
	أدوات العمل التعاوني
تقاسم الملفات Partage de fichiers	أداة أساسية للعمل التعاوني : كل متعاون لديه إمكانية الوصول إلى نفس الوثائق على موقع مشترك عبر شبكة المؤسسة المنظمة حول خادم ملفات(serveur de fichiers).
تقاسم التطبيقات (Partage d'applications)	تقاسم التطبيقات يسمح لعدة متعاونين العمل في نفس الوقت على نفس الوثيقة أو نفس الكائن.

المصدر : بتعديل من الباحث باعتماده على الوثيقة :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 3.3,p4,source principale : Cybersite de St Etienne .

خلاصة الفصل الثاني.

هناك تعاريف متعددة أعطيت للمؤسسة، وكل منها يركز على جانب من الجوانب. والاختيار بين تلك التعاريف المختلفة يتوقف على الغرض من استعمالها، والأهمية التي تعطى لكل جانب من الجوانب. فيمكن اعتبار المؤسسة عبارة عن واقع اقتصادي، وبشري واجتماعي و مجموعة من العوامل المنظمة بكيفية تسمح بإنتاج وتبادل السلع والخدمات مع الأعوان الاقتصادية الأخرى. و يمكن إعطاء عدة تعاريف و من عدة زوايا : النظرة الفنية للمؤسسة ،النظرة السلوكية للمؤسسة. فرغم تنوع المؤسسات إلا أنه هناك نوع من المؤسسات ألفت انتباه الكثير من الأخصائيين الاقتصاديين و يتمثل في المؤسسة الصغيرة و المتوسطة. لقد احتلت هذه المؤسسة مكانة مرموقة في تحقيق الاستقلال الاقتصادي واستقراره لِما لها من عدّة مزايا وخصائص نفتقدها في كثير من المؤسسات الكبرى.

تعيش المؤسسة اليوم في محيط معقد تربطها علاقات تبادلية مختلفة مع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من خلال عوامل وسيطة تأثر على شكل هذه العلاقة.على هذا الأساس دراسة هذه العوامل الوسيطة أصبح ملزما بالنسبة للمنظمات حتى تستطيع الاستفادة من هذه التكنولوجيا و استخدامها بما يتماشى مع خصوصية المنظمة و إستراتيجيتها .

استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و تطبيقها في المؤسسة يستلزم متطلبات إدارية تخص تدعيم و تأييد الإدارة العليا لتطبيق تكنولوجيا المعلومات و الاعتناء بالعنصر البشري من خلال تحفيزه و تدريبه و توفير كل الشروط اللازمة لذلك.و متطلبات فنية تتمثل في تنمية المهارات في مختلف تخصصات الحاسب الآلي ،محلل ،مبرمج ،مهندس صيانة الكمبيوتر، هذا يتطلب برامج تدريبية لتنمية قدرات الأفراد فيما يتعلق بالتفكير و الابتكار و الإبداع و التحكم في أصول و تطبيقات الحاسب. كما يمكن الاعتماد علي مصادر متعددة لتوفير الكفاءات المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات. و متطلبات اجتماعية و نفسية تتمثل في السعي لتأمين ثقافة تنظيمية تعتمد على ترسيخ روح المعاونة و المساندة من خلال فريق العمل و توعيتهم و تحسيسهم بأهمية فرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات . و أخيرا ،متطلبات مالية تتمثل في اعتماد دراسات الجدوى المالية و الاقتصادية اللازمة و التحليل المالي اللازم قبل إدخال تكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى توفير الدعم المالي المطلوب لإدخالها في المؤسسة.في حالة التخطيط أو التصميم لنظام جديد هناك متطلبات أساسية تتعلق بالأخذ بعين الاعتبار كعوامل البيئة التنظيمية ،الهيكل التنظيمي و التسلسل الهرمي و التخصص و الروتين و إجراءات العمل ،سياسة و ثقافة المنظمة ..إلخ.من جهة أخرى يجب أن تتوفر في النظام الجديد عناصر هامة نذكر منها المرونة في التعامل مع البيانات و تقييم المعلومات في التطبيقات المتعددة ،القابلية لدعم أنواع متعددة من النماذج التي تتطلبها الإدارة و المهارات و المعرفة، القابلية للمتابعة و ألمحافظه على البدائل المتعددة و معرفة النتائج لهذه البدائل الحساسية و التجاوب مع متطلبات المنظمة البيروقراطية و السياسية .

تواجه الدول النامية معوقات عديدة عند استخدام و تطبيق تكنولوجيا المعلومات، خصوصا عدم توفر القدرات البشرية علي استيعاب التكنولوجيا المنقولة بالقدر الكافي ،مدى توافق التكنولوجيا المنقولة مع المقومات الاقتصادية المتاحة ،مدى توافق التكنولوجيا المنقولة من النواحي الاجتماعية و الثقافية للمجتمع المنقول إليه،و أخيرا الدور المعوق للشركات المتعددة الجنسيات في عملية نقل التكنولوجيا إلي الدول النامية .

نظرا لتطور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال فإنه أصبح توفر أدوات أكثر حداثة من أي وقت مضى ،هذا ما يطرح عدة تساؤلات حول استخدامات هذه الأدوات في المؤسسة ،حيث يواجه المستخدمون صعوبات كبيرة في التحكم في وظيفيات هذه الأدوات نظرا لافتقادهم لتدريب كافي لاستيعاب هذه الوظيفيات هذا من جهة ،و من جهة أخرى فإن خيارات التصميم تبدو في بعض الأحيان غير ملائمة لظروف العمل الحقيقية حيث وظيفيات و ميزات الأدوات لا تتوافق تماما مع احتياجات الخدمات الأخرى.هناك أوضاع متباينة حيث بنفس التكنولوجيات ، يمكن الوصول إلى استخدامات متباينة من حيث القيمة المضافة . استغلال إمكانات أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين الأداء ،ينطوي بالضرورة على بعض التغييرات في أساليب العمل و بالاستفادة من بعض الميزات و الوظيفيات التي تتيحها الأدوات.هذا ما يتطلب إعادة النظر في جودة استخدامات أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة.

هناك استخدامات متنوعة لأدوات تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات في المؤسسة، سواء من خلال شبكت الانترنت حيث توفرت أنواع من الشبكات(شبكة "INTENET" و شبكة "INTRANET " و شبكة" EXTRANET") تتيح للمؤسسات فرص جديدة بغرض إعادة تصميم وإعادة تشكيل المنظمات، والتحول في بنيتها، وآليات عملياتها، وميكانيكية السيطرة والتقرير، وتطبيقات العمل وانسيابيته، والمنتجات والخدمات .من جانب آخر ،فإن النمو الهائل في التكنولوجيا الرقمية و التكنولوجيا المرتبطة بالإنترنت يقدم للمؤسسة فرصا هائلة لتطوير قدرات نظامها ألمعلوماتي من ناحية جمع ،معالجة ،تخزين وتوزيع أو تبادل المعلومات ، بتكلفة حدية متناقصة.هذه الثورة المعلوماتية أثرت و غيرت بشكل عميق طبيعة وشدة علاقة المؤسسة مع بيئتها ، سواء على مستوى العلاقات الداخلية و الخارجية أو الأمامية و الخلفية. لا يمكن للمؤسسة الحديثة اليوم أن تبقى في ظل العولمة والتركيز على الجودة وخفض التكاليف من دون أنظمة كومبيوترية حديثة تساعدها على مواجهة التحديات الجديدة و تحقيق أهدافها المنشودة نحو تحقيق أعلى مستوى من الإنتاجية. حيث بدأت في السنوات الأخيرة ظهور برمجيات خاصة عرفت بأنظمة إدارة المعلومات، التي أصبحت تتخصص وتتطور لتحقيق أفضل النتائج، ومن أهم هذه الأنظمة نذكرها فيما يلي : تخطيط موارد المؤسسات (ERP) ، أنظمة "إدارة علاقات العملاء " CRM (Customer Relationship Management) ،

إدارة سلسلة التوريد(SCM (Supply Chain Management ، أنظمة البيانات الإلكترونية (EDI) ،تطبيقات ويب WEB.

هناك ثلاثة مسائل أساسية بالنسبة للمؤسسات لابد أن تليها الأهمية الكبرى تتمثل في البحث ،التكامل و العمل التعاوني.عملية البحث واستغلال المعلومات مهمة و ضرورية بالنسبة للمؤسسات حيث تسمح لها بالسيطرة و التحكم على معلومات بيئتها من أجل البقاء في السباق.و التكامل هو الآن إشكالية قوية لعدد كبير من المؤسسات حيث الجزء الأكبر من الاستثمارات المعلوماتية تخص اليوم مشاريع التكامل .و العمل التعاوني يعتبر عنصرا أساسيا لازما لنجاح الكثير من المشاريع حيث بفضل الإنترنت يمكن لأفراد فرق العمل التعاون عن بعد معا لإنتاج المحتوى والسلع والخدمات.

و أخيرا ،يمكن أن نشير إلى أن هذا الفصل يشكل قاعدة من المعلومات متاحة إلى مدراء و مسيري و مختصين و مستشارين في ميدان تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و الهدف منها:

- تحسيس و توعية المدراء و المسيرين على مستوى المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في مؤسساتهم.
- تبيان الفرص و الامكانيات المتنوعة التي تتيحها أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في رفع أداء عمل المؤسسة و تعزيز قدراتها التنافسية.
- تبيان الصعوبات و التحديات التي تواجهها المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في استخدام هذه الأدوات.

إن تحليل واقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة عن طريق دارسة و تحليل الاستخدامات لا يكفي للحصول على النتائج المرغوبة ،بل ينبغي على المؤسسات الصغيرة و المتوسطة أن تفكر في إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إطار المشاريع[1] ،و هذا ما نحاول التطرق إليه في الفصل الموالي من خلال دراستنا لمشاريع نظم المعلومات.

[1] http://cursus.edu/dossiers-articles/articles/994/martine-boutary-les-pme-ont-des/:
Martine BOUTARY : les PME ont des difficultés à mettre les TIC en usages ,12 mars 2009
Date d'accès 23 juin 2010 .

الباب الثاني : إدارة مشاريع نظم المعلومات و أثر العوامل "غير المادية " على نجاحها/فشلها .

- الفصل الثالث : مفاهيم حول إدارة مشاريع نظم المعلومات و تحدياتها في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

- الفصل الرابع : العوامل غير المادية (إدارية/تنظيمية، إنسانية،العامل المنهجي ،عامل استراتيجية الدعم...) المؤثرة على نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

الفصل الثالث : مفاهيم حول إدارة مشاريع نظم المعلومات و تحدياتها في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

المبحث الأول : مفاهيم حول نظم المعلومات

المبحث الثاني :الآثار المختلفة لنظم المعلومات على المؤسسات

المبحث الثالث : أساسيات حول إدارة مشاريع نظم المعلومات و تحدياتها في بيئة المؤسسات ص.م

تمهيــد

لقد تناولنا في الفصل السابق على الخصوص استخدامات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسة وما أحدثته من آثار مختلفة في مختلف الجوانب .و تطرقنا إلى مختلف الأدوات المستعملة في بيئة المؤسسة و حسب كل نوع من العلاقات التي تربطها و استعرضنا مختلف التطبيقات المستعملة. في فصلنا هذا ، سنبين المكانة التي تحتل تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في نظم المعلومات الحديثة حيث تشكل عمودها الفقري ،فبفضلها أصبحت أنظمة المعلومات تحتل مكانة واسعة ذات أهمية في كل المجالات ،حيث تطورت أنظمة المعلومات بخطى سريعة وتعددت تطبيقاتها في جميع المستويات الإدارية ،حيث استخدمت في المستويات التشغيلية والتكنيكية و الإستراتيجية .

إننا نعيش في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، كل واحد منا بوعي أو بغير وعي، على اتصال شبه مستمر مع واحد أو أكثر من الأنظمة .يمكن أن نختلف في التقييمات والآراء، لكن لكل واحد منا ،أصبح تأثير نظم المعلومات على المجتمع والاقتصاد والحياة اليومية شيئا محسوسا لا يمكن تفاديه .إن نظم المعلومات ليست وليدا جديدا وإن كان هذا المصطلح قد بدء استخدامه في الخمسينات،و تغير مفهوم نظم المعلومات من فترة إلى أخرى حيث أخذت المنظمات تنظر إليه بشكل مختلف .ففي الفترة من 60-70 ، استخدم مفهوم نظم المعلومات لدعم الإدارة والتنظيم و لهذا كان يطلق عليها نظم المعلومات الإدارية.و في فترة السبعينات ، أصبحت نظم المعلومات تستخدم في دعم القرارات وتوفير الدعم الفني (التنفيذي) ، والغرض من ذلك هو ترشيد عملية صنع القرارات بجانب توفير السرعة والدقة للمنفذين والمديرين لمواجهة وحل المشاكل المعقدة في حالات محددة.
و في فترة الثمانينات ، تغير مفهوم نظم المعلومات من جديد حيث تم النظر إليها على أنها أحد الموارد البشرية التي تساعد على توفير أفضل الأوضاع للمنظمات التي تمكنها من الحصول على مركز تنافسي مميز وهذا يعكس الاتجاه نحو الإدارة الإستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي داخل المؤسسة .
و في فترة التسعينات وما بعدها ، ونتيجة للتقدم العلمي الواسع في تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات تغير مرة أخرى مفهوم نظم المعلومات حيث أصبحت نظم المعلومات الأساس الحقيقي الذي تعتمد عليه المنظمات في ممارسة العمليات الخاصة بها وتقديم المنتجات والخدمات وذلك من خلال تدعيم علاقتها بالعملاء والموردين باستخدام النظم الحديثة للمعلومات لتحيق وضع ومركز تنافسي أفضل.

على ضوء ما ذكرناه سابقا ،سنتطرق في الفصل الموالي إلى مفاهيم حول إدارة مشاريع نظم المعلومات و نهدف من وراء هذا ،تسليط الضوء على التحديات التي تواجه مسيري المؤسسات في مشاريع تطبيق نظم المعلومات .و يسمح لنا أيضا هذا الفصل ،بتحديد بعض العوامل و خاصة غير المادية(التي تعتبر محور هذا البحث) التي تكون سببا من بين الأسباب الأخرى في فشل مشاريع نظم

المعلومات.و من أجل هذا ،تم تقسيم الفصل الثالث إلى ثلاث مباحث ،يتناول المبحث الأول مفاهيم حول نظم المعلومات من خلال إبراز المفاهيم المتعلقة بالنظم من خلال مدخلها ،تعريفها ،أهدافها و بيئتها ،و إبراز المفاهيم المتعلقة بنظام المعلومات من خلال تعريفه ،تحديد موارده و أهدافه و مهامه و دوره ثم الوصول إلى تحديد العلاقة بين تكنولوجيا م.إ و نظام المعلومات من خلال تبيان مكانة ت.م.إ في نظام المعلومات المؤسسي و أبعاد نظام المعلومات.

و يتناول المبحث الثاني آثار نظم المعلومات على المؤسسة و تصنيف آثارها من خلال تعريف المؤسسة كنظام ديناميكي مفتوح و نعرف الأنظمة الفرعية المكونة له. ثم النظر إلى آثار نظم المعلومات من عدة زوايا .من زاوية الآثار الاقتصادية ومن زاوية الآثار التنظيمية و السلوكية ، وأثرها على منظمات ما بعد التصنيع و الشركات الافتراضية ،أثرها على زيادة مرونة المنظمات ، أثر فهم مقاومة المنظمات للتغيير وأخيرا أثر الانترنت على المنظمات .

و يقوم المبحث الثالث بالتطرق إلى مفاهيم أساسية حول إدارة مشاريع نظم المعلومات من خلال إبراز المفاهيم المتعلقة بالمشروع: تعريفه ،خصائصه المميزة و مقاييس كفاءته .و يتناول أيضا هذا المبحث مفاهيم حول إدارة المشروع من خلال التطرق إلى تعريف إدارة المشروع و تحديد إطار عمل إدارة المشاريع و من خلال هذا الأخير تناولنا مكوناته الأساسية ثم عرضنا أطوار إدارة المشاريع. و خصصنا جزءا من المبحث لتعريف إطار عمل للإدارة المشاريع حسب معهد إدارة المشاريع الأمريكي .بينما الجزء الأخير من هذا المبحث خصصناه لدراسة الصعوبات التي تواجهها المؤسسات و خاصة منها الصغيرة و المتوسطة في مشاريع تطبيق نظم المعلومات .حيث تم التطرق إلى مفهوم مشروع نظام المعلومات و دورة حياة نظام المعلومات ثم منهجية "دورة حياة النظام" التي من خلالها عرضنا مراحل بنا نظام المعلومات و أخيرا حاولنا إبراز بعض التحديات و الصعوبات التي تواجه المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في إدارة مشاريع نظم المعلومات.

1. مفاهيم حول نظم المعلومات

1.1. مفاهيم حول النظم .

1.1.1. مدخل النظم

إن مبدأ النظم منبثق من عدة تيارات فكرية، من أهمها "السيبرنتيك" الذي أسسه العالم **N.Wiener** في نهاية الحرب العالمية الثانية. و قد تطرقت عدة تعاريف لمنظور النظم أهمها : "هي مجموعة من النظريات والدراسات التي تخص النظم من زاوية القيادة و الاتصال."

و ل "السيبرنتيك" تطبيقات عديدة في مجال الصناعة و البيولوجيا و الفنون ،و أهمها :

المعلوماتية . و يرجع تاريخ بدء ظهور النظرية العامة للنظم إلى الأربعينات[1] من هذا القرن حينما أكد عالم الأحياء Ludvig Von Bertalanffy على أن الأفكار المتبعة في المجالات الموضوعية المختلفة يمكن تعميمها من خلال طريقه معينه للتفكير يطلق عليها تفكير النظم . وفى عام 1955 تم الإعلان عن قيام جمعيه لتطوير النظرية العامة للنظم وقام بتكوينها كل من عالم الأحياء Bertalanffy مع عالم الاقتصاد K.E Bouldiry والطبيب R.W.General بالاشتراك مع عالم الرياضيات A.Rapoport , وقد كان الهدف المتصور من وراء إنشاء هذه الجمعية هو تشجيع وتطوير واستخدام النظم النظرية التي يمكن تطبيقها على أكثر من فرع من فروع المعرفة .

ويهتم أسلوب النظم بدراسة المكونات الفردية للنظام و العلاقات بينها مع التركيز على دورها و سلوكها ككل و ليس دورها ككيانات مستقلة ، كما إن فاعلية و كفاءة هذه المكونات متجمعة كنظام تفوق مجموع الفاعلية و الكفاءة الناتجة من كل مكون على حدة ، و ذلك طبقاً للقول : الكل أفضل من مجموع الأجزاء.و يعتبر مدخل النظم (Approche systémique) الأسلوب الذي يستخدم لدراسة و حل مشاكل النظم.والنظام طبقاً لهذا المدخل هو أي شيء يتكون من مجموعة الأجزاء المترابطة و المتشابكة والتي تسعى إلى تحقيق هدف أو أهداف معينة. وبالتالي فإن كلمة نظام يمكن أن تطلق على الكائنات الحية مثل الإنســـان أو الحيوان أو النبـــات ، وعلى الأشياء المادية مثل المباني أو السيارات أو الوحدات الاقتصادية مثل الشركات الصناعية أو التجارية أو شركات الخدمات من البنوك وشركات التأمين أو نظم المعلومات.

وقد سبقت منظور النظم طريقة **"DESCARTES"** ;و الذي يطلق عليه المدخل التحليلي " Approche analytique " الذي يقترح أربعة مراحل لتحليل المشكلة**:**

1- تحديد المشكلة.

2- تبسيطها بتقسيمها إلى أجزاء .

3- دراسة كل جزء على حدى و إيجاد الحلول الخاصة بها.

4- جمع الحلول الجزئية للحصول على الحل الشامل للمشكلة الأصلية.

لقد وجهت عدة انتقادات لهذه المنهجية مفادها أن مجموع الحلول لا يطابق الحل الشامل والكلي للمشكلة الأصلية، مستندين في ذلك إهمال **"DESCARTES "** للعلاقات الموجودة بين هذه الأجزاء .

ويختلف مدخل النظم في أسلوب دراسة وحل مشاكل النظم عن المدخل التحليلي Analytical Approach والذي ينظر إلى النظام كمجموعة من الأجزاء المستقلة عن بعضها البعض. ويتم دراسة

[1] شاهين شريف، "نظم المعلومات الإدارية للمكتبات ومراكز المعلومات والمفاهيم والتطبيقات"، دار المريخ ، الرياض ،1994.

النظام طبقاً للمدخل التحليلي بتجزئته إلى أجزاء منفصلة ودراسة هذه الأجزاء كل على حدة.ويفترض هذا المدخل أن النظام ككل يعادل مجموع أجزاؤه. ويعيب على المدخل التحليلي ،كونه يهمل العلاقات الموجودة بين عناصر النظام حيث أنه يغفل حقيقة أن أجزاء النظام لا يمكن دراستها مستقلة ومنفصلة عن بعضها. فحل المشاكل الخاصة بأحد الأجزاء قد يؤثر على أداء الأجزاء الأخرى.

2.1.1. تعريف النظام طبقا لمدخل النظم

هناك عدة تعريفات في أدبيات الموضوع ،يمكن أن نذكر :

1-يعرف النظام طبقا لمدخل النظم بأنه "مجموعة من الأجزاء التي ترتبط ببعضها ومع البيئة المحيطة وهذه الأجزاء تعمل كمجموعة واحدة من أجل تحقيق أهداف النظام ".[1]

2- مجموعة من الأشياء المرتبطة ببعض التفاعلات المنتظمة أو المتبادلة لأداء وظيفة معينة. "Geoffrey Gordon" .

3- مجموعة من العناصر التي تتسم بأنها منظمة بدقة ومترابطة مع بعضها البعض من أجل خدمة أو تحقيق هدف معين "Goodman"

نستنتج إذا، أن النظام هو مجموعة من العناصر أو المكونات متكاملة التي تتفاعل مع بعضها البعض و مع البيئة المحيطة لتحقيق هدف معين.و نشير هنا أن مجموعة عناصر النظام ليست مجتمعة بصورة **عشوائية.** كمثال النظام السياسي, النظام الدولي, النظام الاقتصادي, النظام العددي, نظام الحاسب الالكتروني, نظام المعلومات.

من خلال هذا التعريف ،يمكن أن ندقق أكثر مفهوم النظام فهو إذا عبارة عن:

1- مجموعة من الأجزاء تشكل عناصر النظام .

2- مجموعة من العلاقات المتبادلة فيما بين هذه العناصر .

3- إطار يجمع هذه العناصر وتلك العلاقات في كيان واحد يسمى هذا الإطار "حدود النظام ".

ويعكس شكل رقم (1.3) هذا التعريف بيانيا وسنتعرض فيما يلي لمكونات النظام طبقا لهذا التعريف:

➢ **<u>مجموعة :</u>**

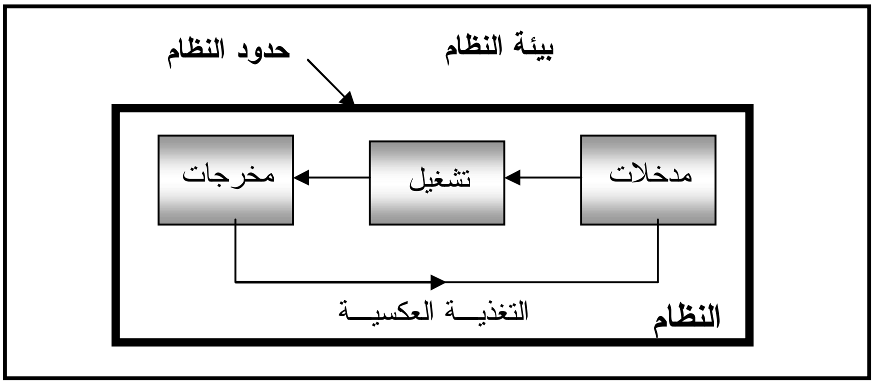
ويعني ذلك أن النظام ليس عبارة عن أجزاء مستقلة تعمل بمفردها بل أجزاء تعمل مع بعضها كوحدة واحدة. وهذه الأجزاء أيضا مرتبطة ببعضها البعض ارتباطا وثيقا. فالمؤسسة الاقتصادية تتكون من مجموع من الأشخاص و الأقسام والأجهزة والمعدات التي تتشابك وترتبط ببعضها لتحقيق أهداف المؤسسة.

---

[1] Schoderbek ,Charles ans others "**Management Systems**" , (Business publications, Dallas,1980) ,p.12.

شكــل رقــم (1.3)

أجــزاء، حــدود، والبيئــة المحيطــة بالنظــام



المصدر : د.كمال الدين الدهراوي، "نظم المعلومات الحسابية ،الدار الجامعية، مصر ،1998 ،ص3

➢ **أجزاء :**

والأجزاء تشير إلى العناصر الأساسية المكونة للنظام وهي تتكون من ثلاثة أجزاء.

(أ) **المدخلات** **Inputs**

(ب) **التشغيل** **Processing**

(ج) **المخرجات** **Outputs**

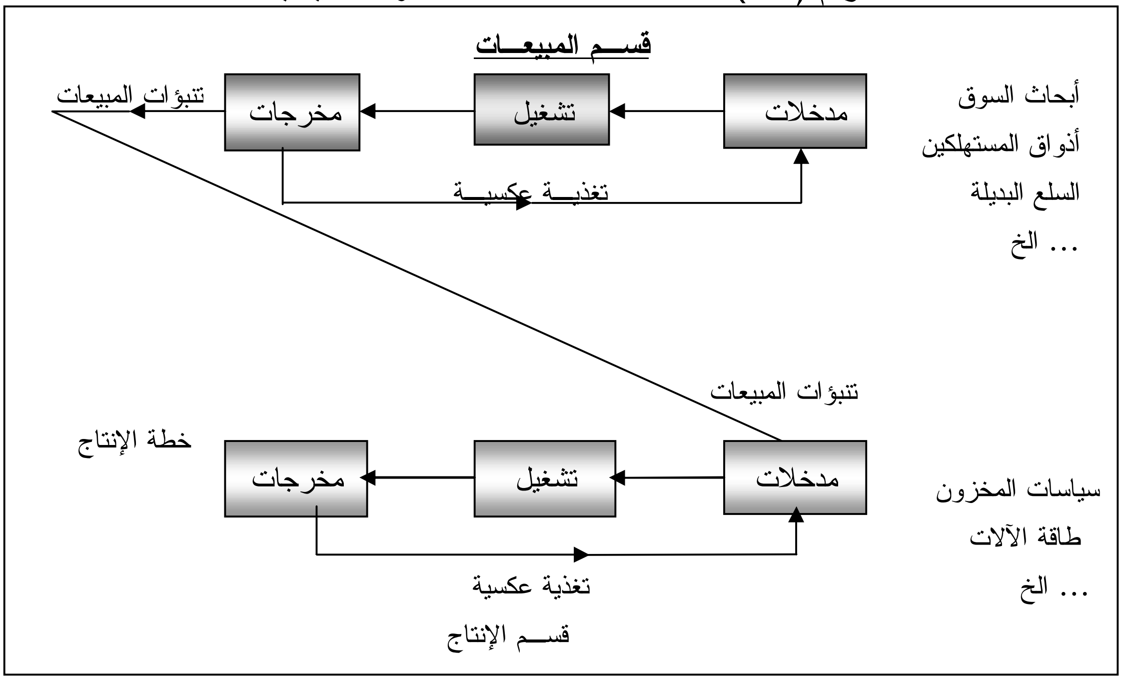
➔ **أ- المدخلات :**

يذكر Silver أن كل النظم تجمع وتتسلم نوعاً من أنواع المعلومات أو البيانات لتعالجها وتجهزها من أجل خلق نتائج أو مخرجات وتعرف المدخلات بأنها هي تلك العناصر التي تدخل حدود النظام من البيئة ويقوم بتجهيزها . وتمثل القوة الدافعة والوقود اللازم لتشغيل النظام. وقد تكون هذه المدخلات ممثلة في مواد أولية، عمالة، رأس المال، معلومات أو أي شيء يحصل عليه النظام من البيئة المحيطة أو من نظم أخرى. ويجب التفرقة بين نوعين من المدخلات.

• **المدخلات المنتظمة:**

وهي المدخلات الدائمة التي يتسلمها النظام من مصدر معين وبطريقة منتظمة مثل القوى المحركة التي يتسلمها قسم الإنتاج كنظام أخر مستقل. المبيعات لكي يبني عليها خطته الإنتاجية كما في الشكل الموالي.

الشكل رقم (2.3) : **المدخـــلات المنتظمـــة أو الاعتياديـــة**



المصدر : نفس المرجع ،ص6

- **المدخلات العشوائية أو المدخلات المحتملة:**

وهذا النوع من المدخلات غير منتظم حيث يختار النظام واحد فقط من عديد من البدائل المتاحة له من البيئة الخارجية. ويختلف هذا النوع من المدخلات عن المدخلات المنتظمة في أنه لا يؤثر على عمليات النظام بقدر ما يؤثر في الكيفية أو الكفاءة **Efficiency** التي ينجز بها النظام عملياته. ويمكن النظر إلى نوع ثالث من المدخلات للنظام والتي تأتي من النظام ذاته في صورة معلومات ناتجة من الأداء السابق للنظام حيث تستخدم هذه المدخلات في ضبط حركة لنظام وضمان سيره في الطريق الصحيح والمخطط له وتسمى هذه العملية بالتغذية العكسية. ويمكن وصف المدخلات بأنها مجموعة متغيرات تؤثر على النظام وفي هذا الاتجاه يمكن تقسيم المدخلات إلى ثلاثة أنواع[1] :

- مدخلات أساسية : وهي تلك التي تدخل في عمليات النظام للتحول إلى شيء جديد يمثل "المخرجات " .والمدخلات الأساسية تشمل كافة المواد والعناصر والموارد المتاحة واللازمة لاستمرار النظام وقيامه بتأدية وظائفه.

[1] محمد محمد أبو النور . أسلوب النظم كمدخل استراتيجي لدراسة المعلومات . المجلة العربية للمعلومات . ع3 ، 1979 ، ص146

• مدخلات احلالية : وهي تلك الموارد المتطورة والعناصر الجديدة التي يتم استبدالها لتطوير النظام ، وهذه المدخلات لا تدخل في عمليات النظام ، وإنما تصبح أحد العناصر والمكونات الأساسية له ومثال ذلك استبدال الآلات أو الأفراد ، وهي لا تتحول داخل النظام إلى شيء جديد.

• مدخلات بيئية : وهي تمثل كافة المؤثرات البيئية التي لا تدخل في عمليات النظام ولا تتحول داخله ، وإنما تؤثر تأثيرا خارجيا على عمليات النظام أو على النوعين السابقين من المدخلات كما أنها قد تكون مساعدة للنظام أو معوقه له ، ومن أمثلتها الضغط الجوي ، ودرجة الحرارة على الأجسام الحية . أن المدخلات قد تكون مستمرة حيث تتدفق المواد الداخلة إلى النظام بشكل مستمر ، او متقطعة التوافد على النظام وان المصدر الأساسي للمدخلات هو المناخ المحيط وما يضمه من نظم أخرى . وتختلف أنواع المدخلات اختلافا كبيرا تبعا لطبيعة النظام والأهداف التي يسعى أليها والأنشطة التي يختص بالقيام بها ومن اتجاه آخر يمكن تقسيم المدخلات إلى قسمين رئيسين هم[1]:

- مدخلات يسعى النظام إلى الحصول عليها بسبب حاجته إليها ، وفي هذه الحالة يخصص أحد أجزائه للبحث عنها متابعة تدفقها باستمرار وانتظام.
- مدخلات تفرض على النظام من واقع بيئته المحيطة به ولا يكون أمام النظام سوى استقبالها ومحاولة الاستفادة منها.

← **ب - التشغيل :**

تسمى أحيانا التحويل و هي عبارة عن تحويل المدخلات إلى مخرجات ،أو بمعنى آخر، العمليات التي يتم بواسطتها تحويل المدخلات إلى المخرجات بالصورة المطلوبة. و يعرف محمد محمد أبو النور تشغيل النظام أو نشاطه بأنه العمليات أو التفاعل الذي يتم بين عناصر النظام المختلفة من ناحية وبينها وبين المدخلات من ناحية أخرى ، وذلك لتحويل مدخلات النظام إلى مخرجات .فالتجهيز أو التشغيل هو تحويل المدخلات أو المواد الخام إلى مخرجات أو نتائج نهائية .

والتشغيل بهذا يمثل تفاعل كل العوامل داخل النظام مثل عوامل الإنتاج داخل النظام عوامل الإنتاج في الوحدة الاقتصادية حيث ينتم تحويل المواد الأولية إلى منتجات نهائية. ويتم تحويل البيانات في نظام المعلومات إلى معلومات بطرق التشغيل المختلفة من تسجيل، تلخيص، حساب، مقارنة... الخ.

[1] علي السلمي . تحليل النظم السلوكية ، القاهرة ، مكتبة غريب ، 1970 ، ص37

ج- مخرجات :

هي النتائج و العناصر الجديدة التي يقوم النظام بإخراجها نتيجة لمعالجة لمدخلات معينة طبقا لخطوات و قواعد عمل محددة. وتعتبر الناتج النهائي من النظام الذي يذهب إلى البيئة المحيطة أو إلى نظم أخرى. وقد تكون هذه المخرجات في صورة منتج نهائي أو وسيط، خدمة للمستهلك، أو معلومات تستخدم في اتخاذ القرارات الإدارية أو تستخدم كبيانات لنظام معلومات آخر.، ويمثل محمد محمد أبو النور بين نوعين من المخرجات هما :

- مخرجات ارتدادية : حيث ترد هذه المخرجات إلى النظام مرة أخرى كمدخلات ، بمعنى أن النظام يستخدم جزء من مخرجات كمدخلات جديدة .
- مخرجات نهائية بالنسبة للنظام ، وهي تلك التي ينتجها النظام ، وتؤثر على الإطار العام الذي يعمل في نطاقه والذي يسمى بالبيئة ، أي أنها تكون مدخلات للبيئة .

3.1.1. أهداف النظام

وفي كل الأحوال يجب أن يكون هناك وعي بمصادر النظام و محدوداتة التي يعمل في نطاقها .إن تحليل الحاجات المنتقاة و المتطلبات المنبثقة و الناشئة و المصادر المتوفرة تقود إلى تحديد أدق لأهداف النظام. فالهدف هو النواة التي ينمو حولها النظام لأن النظام يبنى و يوجد لأغراض تحقيق الهدف ، وكلما كانت الحاجات و الغايات أوضح كلما كان النظام التربوي أقدر على تفهم ما تعمله المؤسسة التربوية و يزداد تعاونه معها في تحقيق أهدافها. إن أسلوب النظم يهتم كثيراً بالكم و النوع لقياس المخرجات بناءً على الأهداف. لا يتم تصميم أي نظام إلا لغرض تحقيق أهداف تمثل في الواقع العائد الفعلي و الحقيقي الناتج عن عملية تشغيل النظام ، فقد توجد النظم و تؤسس بناء على الحاجات في مجتمعاتها و بيئاتها وقد توجد في البيئة المحيطة عدد من الحاجات المتنافسة مما يستدعي تفهم هذه الحاجات و مدى صدقها و إلحاح كل منها ، و هذا يستدعي محاولة التنبؤ بالنتائج المختلفة لكل حاجة من هذه الحاجات فيما لو تم تبنيها.

وبطبيعة الحال فلا يوجد نظام بدون هدف. فمثلا الوحدة الاقتصادية قد يكون هدفها النهائي هو تحقيق الربح في الفرق بين قيمة المخرجات (الإيرادات) وتكلفة المدخلات والتكاليف الأخرى المستخدمة في عملية التحويل (المصروفات).ويجب التفرقة هنا بين الأهداف المعلنة والأهداف الحقيقية فقد تعلن الوحدة الاقتصادية مثلا أن هدفها النهائي هو إرضاء المستهلكين وتحقيق أقصى منفعة للمجتمع في حين يكون الهدف الحقيقي والذي تسير نحوه الوحدة الاقتصادية هو تحقيق أقصى الأرباح الممكنة.

4.1.1. بيئة النظام

وبيئة النظام تتمثل في كل العناصر والعوامل المؤثرة في النظام والتي لا تخضع لسيطرة أو رقابة النظام. ويراد بها أيضا مجموعة من العناصر وخواصها المناسبة ، وهذه العناصر ليست جزءا من النظام ولكن أي تغيير في أي منها يحدث تغييرا في حالة النظام . لذلك فان بيئة النظام تتكون من جميع المتغيرات التي قد تؤثر على حالته . والعناصر الخارجية التي تؤثر على الخواص غير المناسبة للنظام ليست جزءا من بيئته [1] .

و يعرف Silver الحد بأنه ذلك الفاصل الخارجي والذي يبين الحدود بين النظام وبيئته فهو يميز بين العناصر المكونة للنظام والعالم الخارجي والذي يتفاعل معه . ويؤكد[2] Rowley على أن العناصر المكونة للنظام هي التي تحدد وتعرف هذا النظام وترجع في المقام الأول إلى الهدف من التحليل وإلى محلل النظام نفسه . وتسمى عملية تعريف حدود النظام بعملية "تعيين النظام " System Identification .

فمثلا بالنسبة للوحدة لاقتصادية كنظام نجد أن عدة عناصر أو جهات مثل الحكومة، المستهلكين، المنافسين...الخ. تمثل البيئة المحيطة للوحدة الاقتصادية لأنها تؤثر بدرجة كبيرة على أداء الوحدة الاقتصادية. وتتمثل درجة الرقابة أو السيطرة بالمنطقة المظللة في الشكل وهي تختلف عن عنصر لآخر. فمثلا قد تستطيع الوحدة الاقتصادية السيطرة على أو رقابة عنصر العمالة أو رأس المال بدرجة أكبر منها بالنسبة للحكومة أو المنافسين.والخط المتقطع المحيط بالوحدة الاقتصادية يمثل حدود النظام وهو متقطع ليعكس التأثير المتبادل بين النظام والعناصر الواقعة خارج هذه الحدود. فكل شيء يقع داخل هذه الحدود يكون تحت سيطرة النظام أو الوحدة الاقتصادية في مثالنا هذا.
وتتمثل الكفاءة الإدارية للوحدة الاقتصادية كنظام في هذه الحالة في كيفية تطويع الإدارة لهذه العناصر وهذه الموارد المحدودة والتي تأتي من خارج النظام لخدمة أهداف النظام وتحقيق أقصى كفاءة ممكنة لعمليتها.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن حدود النظام هي الحدود التي تفصله عن غيره داخلياً و خارجياً. إن لكل نظام حدوده الخاصة به التي تحيط بعملياته المشتركة والوظائف المتنوعة و الأجزاء المعتمدة على بعضها البعض . و تتصف هذه الحدود بالمرونة النسبية ، تُحدد حسب الغرض الذي صمم من أجله النظام. فقد يهدف الباحث أو محلل النظام مثلا إلى دراسة نظام المشتريات للوحدة وليس بالوحدة الاقتصادية كلها. وبالتالي فإن نظم أخرى مثل نظام المبيعات أو الإنتاج قد يمثلان أحد العناصر أو الأجزاء الممثلة للبيئة المحيطة بنظام المشتريات. وكل نظام يمكن تقسيمه إلى عدة نظم فرعية .

[1] محمد سعيد خشبة ، "نظم المعلومات –المفاهيم "، دار الوليد ، مصر ،1992 ، ص13
[2] Rowley , J (1990) The Basics of System Analysis and Design for Information Management

5.1.1. النظام المفتوح والنظام المغلق

هو النظام الذي يتأثر بأي نظم تحيط به و يؤثر فيها مثل الأجهزة داخل جسم الإنسان (الجهاز التنفسي ، الجهاز الهضمي ، الجهاز العصبي) ومثل الأنظمة الاجتماعية (الأسرة ، المسجد ، المدرسة النادي). إذا ،فإن النظام المفتوح هو النظام الذي تتفاعل أجزاءه دائما مع العناصر الأخرى خارج حدود النظام. أن المعيار المستخدم للحكم على النظام في كونه مغلقا أو مفتوحا هو طبيعة العلاقات بين ذلك النظام والبيئة المحيطة به. فالنظام لا يمكن أن يعمل في الفراغ . ويمكن تعريف النظم المغلقة بأنها " النظم التي لا تتبادل المدخلات والمخرجات مع بيئتها وتكتسب بثبات صفة التدهور وتتلاشى بطريقة لا إرادية .."[1]. ولعل افضل مثال على هذا النوع من النظم هي "الساعة " حيث أنها تستمر في عملها وأدائها كنظام بدون أن يكون لها أية علاقة مع بيئتها ، حتى تصبح البطارية فارغة أو تحتاج إلى إصلاح ، وكلا الآمرين يحتاج تدخلا من البيئة . ولذا يمكننا القول أن النظم المغلقة هي من النظم نادرة الوجود وأن الموجود منها أي النظم المغلقة نسبيا أو جزئيا . أما النظام المفتوح فيمكن تعريفه بأنه[2]:

" النظام الذي تكون له علاقات مستمرة وفعالة مع بيئته ويؤثر فيها ويتأثر بها . ويعتبر وجود أي نظام مفتوح معتمدا بشكل رئيسي على العلاقات المتبادلة بينه وبين بيئته فهو يحتاج بعض المدخلات من بيئته ليقوى على الاستمرار ويعطي بعض منتجاته إلى بيئته كنتيجة للعمليات التي يقوم بها".

ويعتبر الإنسان والحاسب الآلي مثالين على النظم المفتوحة التي تتبادل علاقات مستمرة بين كل منها وبين البيئة .و كمثال آخر عن النظام المفتوح يمكن ذكر مثلا الوحدة الاقتصادية ،حيث تشتري مواردها الأولية من نظم أخرى خارج حدودها، وتخضع للوائح وقوانين الحكومة التابعة لها، وتحصل على عناصر العمالة والبيانات أيضا من البيئة المحيطة بها. وكذلك فإن الوحدة الاقتصادية تصدر مخرجاتها إلى البيئة المحيطة والنظم الأخرى. فيمكن إعطاء عدة أمثلة على النظام المفتوح :

1- الطابعة التي لا تحتوي على مفتاح للدلالة على نفاذ الورق ،في هذه الحالة يحتاج النظام إلى شخص (تحكم خارجي) للقيام بهذه المهمة المتمثلة في إيقاف الطابعة عن الطباعة.
2- جهاز تكييف الهواء ،في عدم وجود منظم حراري (ترموستات) ،فإن الأمر يحتاج إلى شخص خارجي يقوم بإيقاف الجهاز و تشغيله طبقا لظروف الحرارة من ارتفاع و انخفاض.

وبدخول الإنترنت والشبكة العنكبوتية (الويب) بشكل واسع وإسهاماتهما في بنية نظم المعلومات المعاصرة فإن التوجه نحو نظم المعلومات المفتوحة هو الأكثر انتشارا واستخداماً.

---

[1] محمد السعيد خشبة ،نفس المرجع، ص25

[2] -عوض منصور ومحمد أبو النور . "مقدمة في تحليل نظم المعلومات باستخدام الكمبيوتر" ، شركة مركز الكتاب الأردني ، عمان ،1986 ، ص4

2.1. مفاهيم حول نظام المعلومات

1.2.1. تعريف نظام المعلومات

نظرا لتداول المصطلح بشكل غير واضح ،نحاول فيما يلي تقديم عدة تعاريف :

التعريف 1: يعرف نظام المعلومات بأنه إطار يتم من خلاله تنسيق الموارد (البشرية والآلية) لتحويل المدخلات (البيانات) إلى مخرجات (المعلومات) لتحقيق أهداف المشروعات.

التعريف 2: "يمثل نظام المعلومات النظام الذي يجمع و يحول و يرسل المعلومات في المنشاة و يمكن أن يستخدم أنواعا عديدة من نظم المعلومات لمساعدته على توفير المعلومات حسب احتياجات المستفيدين"[1] .

التعريف 3:"يعرف أيضا بأنه مجموعة متجانسة ومترابطة من الأعمال ، العناصر والموارد تقوم بتجميع تشغيل إدارة ورقابة البيانات بغرض الإنتاج وتوصيل معلومات مفيدة لمستخدمي القرارات من خلال شبكة من خطوط القنوات الاتصال" .[2]

التعريف 4:" يمكن أن نعرف نظام المعلومات بأنه مجموعة من العناصر المتداخلة والمتفاعلة مع بعضها والتي تعمل على جمع البيانات والمعلومات، ومعالجتها، وتخزينها، وبثها وتوزيعها، بغرض دعم صناعة القرارات، والتنسيق وتأمين السيطرة على المؤسسة، إضافة إلى تحليل المشكلات، وتأمين المنظور المطلوب للموضوعات المعقدة.

فنظام المعلومات هو عبارة عن عملية إنتاج و تجهيز و تدبير المعلومات و الأنشطة و القنوات في بيئة معينة بهدف تداولها في هـــــذه البيئة".

التعريف 5: Robert Reix يعرفه بأنه " مجموعة من الموارد و الوسائل و البرامج و الأفراد و المعطيات و الإجراءات التي تسمح بجمع و معالجة و إيصال المعلومات على شكل نصوص ، صور ، رموز في المؤسسة "[3].

التعريف 6: و يعرف أيضا ، " على أنه مجموعة من الإجراءات التي يتم من خلالها تجميع أو استخراج ، تشغيل ،تخزين و نشر المعلومات ،بغرض دعم عمليات وضع القرار و تحقيق الرقابة داخل المؤسسة"[4]

---

[1] علي محمد منصور ،" مبادئ الإدارة، أسس و مفاهيم"، الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 1999،ص85.

[2] إبراهيم بختي ، تكنولوجيا و نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، على الخط : http://bbekhti.online.fr/trv_pdf/TIC.pdf,29/04/2008,09:58.

[3] Robert Reix " Traitement des informations " Edition Vubret , Paris,2001 , P165.

[4] عبد الهادي مسلم " مذكرة في نظم المعلومات الإدارية – المبادئ و التطبيقات - " مركز التنمية الدراسية مصر ، 1994 ، ص 16 .

التعريف 7: و أخيرا فقد عرف نظام المعلومات على أنه " نشاط المشروع الذي ينطوي على تجميع و تصنيف و تبويب و توزيع البيانات "[1]. من خلال التعاريف السابقة ،يمكن لنا إعطاء تعريفنا الخاص :"يمثل نظام المعلومات مجموعة من الموارد و الوسائل و البرامج و الأفراد و المعطيات و الإجراءات التي تتضمن تجميع وتشغيل وتخزين وتوزيع ونشر واسترجاع المعلومات بغرض توفير المعلومات حسب احتياجات المستفيدين و تدعيم عمليات صنع القرار والرقابة داخل المؤسسة ".

و من خلال ما سبق ، سنتناول العناصر المكونة لنظام المعلومات.

2.2.1 العناصر المكونة لنظام المعلومات

أ- المعلومات:

ولقد كانت الموارد المادية والكوادر البشرية هي أهم الموارد التي تحتاجها الأجهزة الإدارية الحكومية (الشركات، والمؤسسات، والوزارات) في أعمالها إلى أن ظهر دور المعلومات وبرزت أهميته، حيث تلعب المعلومات دورا خطيرا في الأجهزة الإدارية الحكومية المعاصرة، فهي أداة من أدوات الإدارة الحديثة، وضرورية لإجراء الاتصال والتنسيق والرقابة، كما أن المشاركة في المعلومات عامل مهم لاتخاذ القرارات. فقد أصبحت المعلومات ونظمها ضرورية للقيام بالعمليات والأنشطة المختلفة داخل تلك الأجهزة الإدارية. لكون هذا المصطلح يكتسي أهمية كبيرة و بعدما تطرقنا في الفصل الأول إلى مفهوم المعلومات بصفة مفصلة ،و تناولنا الفرق بين البيانات و المعلومات في مجال تكنولوجيا المعلومات ،نظيف هنا فقط التميز بينهما في إطار نظام المعلومات.

فالمعلومات تعتبر الناتج من نظام المعلومات،بينما البيانات هي حقائق أولية وأرقام وإذا ما جمعت معا تمثل المدخلات لنظام المعلومات هي مواد وحقائق خام أولية ، ليست ذات قيمة بشكلها الأولي هذا، ما لم تتحول إلى معلومات مفهومة ومفيدة. فالمعلومات هي البيانات التي تمت معالجتها، وتحويلها إلى شكل له معنى. والشكل رقم **(3.3)** يظهر العلاقة بين البيانات والمعلومات في إطار نظام المعلومات.

شكل رقم (3.3) :المعلومات الناتجة من البيانات



المصدر :من إعداد الباحث.

[1] أحمد رجب عبد العالي،" المعاصرة في المحاسبة الإدارية " ، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت،1992 ص13.

ب- النظام:

هو إطار عام متكامل يحقق عدة أهداف. فهو يقوم بتنسيق الموارد اللازمة لتحويل المدخلات إلى مخرجات. وهذه الموارد تتراوح من إلى الآلات وعناصر الطاقة الإنتاجية وذلك حسب نوع النظام.

ج-شبكة الاتصال:

ويمثل نظام المعلومات شبكة اتصالات لأنه يقدم المعلومات لنقاط عديدة. وهو يمكن من تدفق المعلومات لكافة الأماكن في الوحدة الاقتصادية وحتى خارج الوحدة الاقتصادية. وشبكة الاتصالات هذه لها طابع رسمي وآخر غير رسمي. فالموظفين والمديرين يتبادلون المعلومات فيما بينهم وكذلك مع الأطراف الخارجية بشكل غير رسمي وهو ما يمثل (نظام المعلومات غير الرسمي). وكذلك فهناك وسائل الاتصال الرسمي داخل وخارج الوحدة الاقتصادية مثل أوامر الشراء والبيع والتي يتم تبادل المعلومات من خلالها وفقا لإجراءات محددة سلفا تمثل عناصر نظام المعلومات الرسمي.

د-مراحل و وظائف تحويل البيانات:

يقوم نظام المعلومات بتحويل المدخلات إلى مخرجات وذلك على ثلاث مراحل:

- **مرحلة المدخلات.**
- **مرحلة التشغيل.**
- **مرحلة المخرجات.**

وهناك مراحل مرتبطة بالمراحل السابقة مثل وظائف تجميع البيانات، تشغيل البيانات. وهناك وظائف أخرى أيضا مثل إدارة البيانات ورقابتها ويتم إنجاز هذه الوظائف خلال عملية تحويل البيانات **Data Conversion**.

- **إدخال البيانات واستخراج المعلومات:**

يتم إدخال البيانات لإجراء عمليات التشغيل خلال مرحلة المدخلات بينما يتم استخراج المعلومات من مرحلة المخرجات وبالتالي فإن بنود البيانات تمثل الموارد الأولية التي يتم تحويلها إلى معلومات كمنتج نهائي.

- **مستخدمي المعلومات:**

يتم استخراج المعلومات بواسطة نظام المعلومات للاستخدام بواسطة نظام المستخدمين الداخليين أو الخارجيين. والمستخدمين الداخليين عبارة عن المديرين والموظفين في الشركة. أما المستخدمين الخارجيين فهم الأطراف المهتمة بعمليات الشركة مثل الدائنين، الموردين، المستهلكين، المساهمين، الجهات الحكومية، واتحادات العمل وغيرهم.

3.2.1. نظام المعلومات المحوسب

يمكن الإشارة هنا إلى خصوصية نظام المعلومات المحوسب أو الآلي ،رغم أنه في السنوات الأخيرة مع تطور السريع لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و مع انخفاض أسعار الكمبيوترات ،لا يمكن تصور نظام معلومات بدون استخدام الكمبيوتر.وعلى أساس ما تقدم فإن نظام المعلومات (المحوسب) يعتمد على مجموعة من النشاطات والإجراءات، هي:

- **تأمين المدخلات المطلوبة من البيانات** فجميع أنواع البيانات، وبعض المعلومات المسترجعة أحياناً، توضع في نظام الحاسوب، من خلال وسائل إدخال مناسبة،وفي مقدمتها لوحة المفاتيح ، والفأرة ، والماسح الضوئي .

- **ثم المعالجة** ، أي معالجة هذه البيانات المدخلة وتحويلها من شكلها الأولي ، إلى نتائج ومعلومات مفهومة وقابلة للاستخدام. ومن هذا المنطلق فإن الجزء الذي يسمى المعالج ، يعتبر الأساس (دماغ) في نظام الحاسوب.

- **تأمين المخرجات** من المعلومات المطلوبة، لصناع القرار أو المستخدمين الآخرين. وهنا ينبغي أن تنقل البيانات والمعلومات المعالجة من وحدة المعالجة المركزية إلى وسيلة إخراج مناسبة للمعلومات، مثل شاشة الحاسوب ، أو الطابعة ، أو وسيلة إخراج مناسبة أخرى.

- **التغذية الراجعة feedback** ، حيث أن العديد من البيانات ، أو بالأحرى المعلومات، المخرجة من الحاسوب لنشاط محدد قد تكون هي الأخرى مدخلات، ثانية، بغرض إعادة معالجتها، مع بيانات أخرى من داخل ذاكرة الحاسوب، ولأغراض ومخرجات أخرى. وعلى هذا الأساس فإنه من الممكن أن تكون المخرجات نفسها، أو جزء منها، مدخلات جديدة لمعالجتها، مرة أخرى، بغرض الحصول على مخرجات جديدة مختلفة.

4.2.1. موارد نظم المعلومات وعناصرها

يشتمل[1] نظام المعلومات المعاصر على خمسة من العناصر الأساسية التي تشكل الموارد الضرورية المطلوبة، والتي هي: الأفراد ، والأجهزة أو المكونات المادية ، ثم البرمجيات أو المكونات البرمجية للأنظمة الحاسوبية ، والبيانات ، والشبكات . وبإمكاننا ملاحظة هذه العناصر الخمسة

[1] الأستاذ الدكتور عامر قنديلجي والدكتور علاء الدين الجنابي،موقع المنشاوي للدراسات و البحوث ،عنوان الموقع: http://www.minshawi.com/other/gendelgy.htm، تاريخ الإطلاع :2009/10/20

والتمييز بينها أثناء العمل، في أي نوع من أنواع نظم المعلومات يواجهه الفرد في حياته العملية. وهي العناصر والموارد ضرورية، وتكمل بعضها البعض وتترابط، بشكل يجعل النظام لا يعمل بطريقة فعالة، أو يتكامل بدون واحد منها.

■ موارد الأفراد : فالأفراد هم متطلب ضروري للعمليات والإجراءات في كل نظم المعلومات. ومن هؤلاء الأفراد ما نطلق عليهم بالمستخدمين النهائيين ، وكذلك الاختصاصيين الفنيين المسؤولين عن تشغيل وإدامة النظام .كما اعتبرت[1] الأفراد كمستخدمي النظام من محاسبين ومهندسين وعملاء ومدرين وكذلك الأفراد القائمون علي التشغيل والأعداد مثل محللي ومصممي النظم .

■ المستخدمين النهائيين، أو المستخدمين :هم الأفراد الذين يستخدمون النظام، أو المعلومات التي ينتجها النظام، والذين يمكن أن يكونوا محاسبين، أو بائعين، أو مهندسين، أو كتبة وسكرتارية، أو زبائن، أو مديرين. وعلى هذا الأساس فإن معظمنا مستخدمين النظام .أما الاختصاصيين الفنيين فهم الأفراد الذين يقومون بتطوير وتشغيل وإدارة نظام المعلومات فنياً. ومنهم محللو النظم ، ومطورا البرمجيات ، ومشغلو النظام من العاملين في الجوانب الإدارة، والفنية، والروتينية. فمحللو النظم، على سبيل المثال، يقومون بتصميم النظام بناء على المتطلبات المعلوماتية للمستفيد النهائي. ومطورو البرمجيات يؤمنون برامج الحاسوب، في ضوء المواصفات التي يقدمها محللي النظم. ومشغلو النظام يساعدون في مراقبة وإدارة وتشغيل نظم الحواسيب المختلفة والشبكات.

■ موارد الأجهزة : والتي تشتمل على كل ومختلف أنواع المكونات والوسائط المادية المستخدمة في العمليات التي تمر بها البيانات والمعلومات. فالأجهزة أو المكونات المادية لا تشتمل على الحواسيب وبقية الأجهزة، بل أيضاً كل الوسائط والأغراض المنظورة التي تسجل عليها البيانات، من صفحات وقطع من الورق الذي تستخرج عليه المعلومات إلى الأقراص الممغنطة أو الضوئية . فمن أمثلتها نظم الحواسيب ، بمختلف أنواعها، ثم ملحقات الحاسوب ، بمختلف أشكالها، والتي سنأتي على تفاصيلها في فصول أخرى. فبصفة عامة فهي تشمل أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به والمستخدمة في إدخال البيانات وتشغيل البيانات وإخراج المعلومات .

■ موارد البرمجيات : والتي تشتمل على كل ومختلف أنواع الإيعازات والتعليمات المطلوبة في معالجة البيانات، ومن ضمنها مجموعات نظم التشغيل، التي توجه المكونات المادية للحاسوب وتسيطر عليها، وتسمى برامج .فهنالك برمجيات النظام، مثل برامج نظام التشغيل، الذي يسيطر على نظام

[1] د/شريف البراد . الثقة في نظم المعلومات ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة سنة 2001ص738

الحاسوب، ويقدم الدعم المطلوب له. ثم برمجيات التطبيق، والتي هي برامج توجه إجراءات وعمليات خاصة باستخدامات محددة للحواسيب، من قبل المستخدم النهائي، مثل برامج تحليل المبيعات، وبرنامج المرتبات والمستحقات، وبرنامج معالجة الكلمات، التي سنوضحها في فصول لاحقة.فبصفة عامة فهي تشمل البرامج التي يستخدمها النظام وهي برامج التشغيل للتحكم في أجهزة الكمبيوتر وبرامج التطبيقات التي تستخدم في تلبية احتياجات الإدارة.

- موارد البيانات : فالبيانات هي أكثر من أن تكون المواد الأولية لنظم المعلومات. وتعتبر البيانات موارد ذات قيمة عالية في المؤسسة، لذا فإنها ينبغي أن تستثمر وتدار بشكل فعال لكي تؤمن فائدتها للمستخدم النهائي في المؤسسة. والبيانات يمكن أن تكون بأي شكل، ومن ضمنها البيانات الألفبائية والرقمية التقليدية، التي تمثل وتوصف تعاملات الأعمال، والأحداث والعناصر الأخرى. ·فهي تعتبر المادة الخام التي يقوم النظام بتشغيلها من اجل إمداد الأداة باحتياجاتها من المعلومات. ·و يمكن أن تكون على شكل قاعدة البيانات وهي الوعاء الذي يحتوي على البيانات الأساسية المخزنة على وسائل التخزين المختلفة والتي لابد من توافرها حتى يمكن القيام بعملية التشغيل

- موارد الشبكات : التي تشتمل على تكنولوجيات الاتصالات والاتصالات بعيدة المدى، ومختلف أنواع الشبكات، مثل الإنترنت، والشبكات الداخلية؟الإنترانت، والشبكات الخارجية/الإكسترانت، والتي أصبحت مهمة في إدارة الأعمال الإلكترونية الناجحة، والعمليات التجارية بكل أنواعها، عبر نظام معلوماتها في المؤسسة. فهي تعتبر البنية الأساسية للاتصال بين أجهزة الكمبيوتر والبرامج المسؤولة عن إدارة الاتصال بين الأجهزة .

5.2.1. أهداف نظام المعلومات

يهدف نظام المعلومات في الشركة إلى تحقيق الأهداف التالية:

. إنتاج معلومة مفيدة و تقديمها لأغراض اتخاذ القرارات.

. تقديم معلومات التي تساعد في إجراء العمليات اليومية.

. تقديم المعلومات اللازمة عن مدى تحقيق الإدارة لمسئولياتها.

.تقديم وصف دقيق للمؤسسة.

. تسهيل وضع التقديرات.

. توضيح القرارات الضرورية الواجب اتخاذها.

.استخراج الانحرافات بين التقديرات و الإنجازات ، وإمكانية تحديد أسبابها و تقليصها.

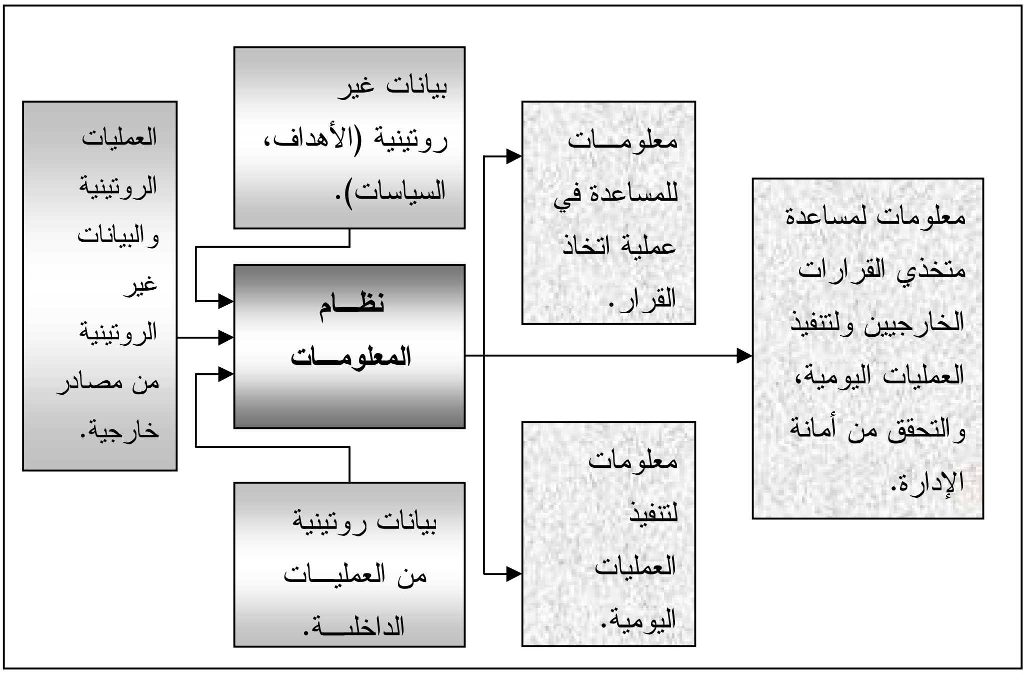
. يسمح بوضع إجراءات تصحيحية مفيدة لحركة المؤسسة.

.ينبه المؤسسة قبل وقوع الخطأ (نظام تنبئي).

. يساعد المسيرين و العاملين في تحديد المشاكل ، و تطوير المنتجات و إنشاء منتجات جديدة.

ويتم خدمة المستخدمين الداخليين والخارجيين عن طريق توفير المعلومات للاتخاذ القرارات والمعلومات اللازمة لتنفيذ العمليات. بينما تهتم الأطراف الخارجية بهدف الوقوف على مدى أمانة الإدارة وتنفيذها لأهداف الشركة ومعظم المعلومات اللازمة لتحقيق الأهداف .ويظهر الشكل رقم **(4.2)** الارتباط بين تدفق المعلومات الناتجة لخدمة هذه الأغراض وبين بيانات العمليات وأنواع مدخلات البيانات الأخرى[1].

شكـل (4.3):البيانــات الداخلــة فــي نظــام المعلومــات والمعلومــات الخارجــة منــه.



المصدر : د.كمال الدين الدهراوي، مرجع سابق ،ص18

6.2.1. المهمات التي تنجزها نظم المعلومات

يظهر الشكل رقم (5.2) الوظائف أو المهمات التي يقوم بها نظام المعلومات وهي:تجميع البيانات، تشغيل البيانات، إدارة البيانات، ورقابة وضمان البيانات، وأخيرا استخراج المعلومات. وهذه الوظائف تتم بخطوات تمثل دورة تشغيل البيانات والتي تقوم بتحويل البيانات من مصادرها المتعددة إلى معلومات المستخدمين المتعددين.

---

[1] **Wilkinson, joseph, Accounting and information systems , Third Edition ,(John Wiley & Sons,Inc .,1991.**

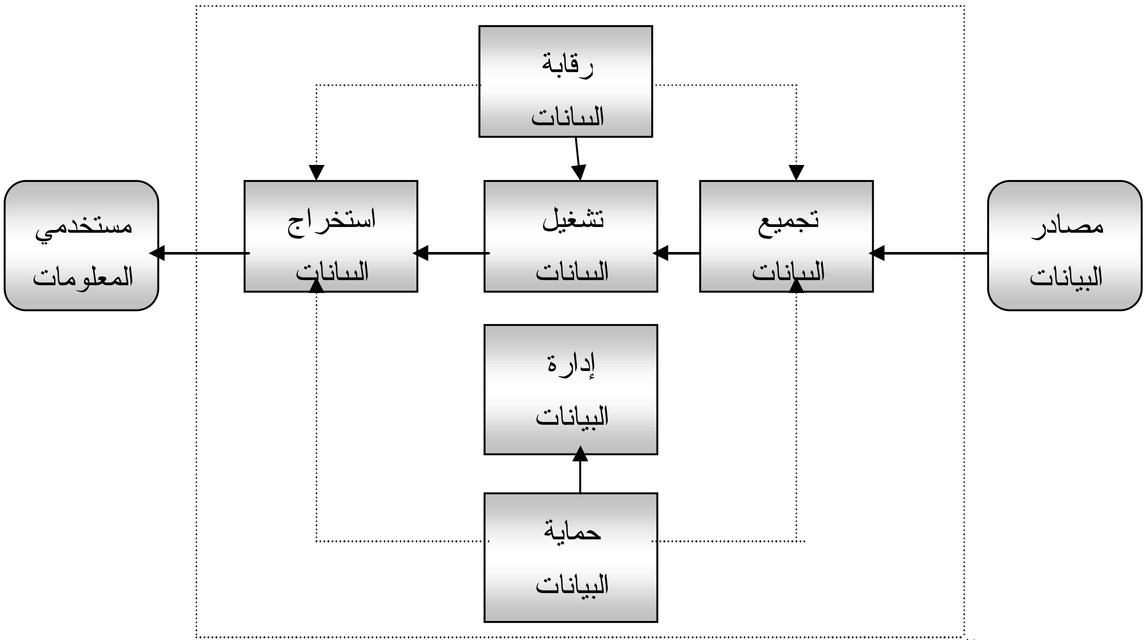
أ)- تجميع البيانات :

وهناك عدة خطوات تتم في هذه المرحلة. والخطوة الأولى تتمثل في جذب البيانات إلى نظام المعلومات. فإذا كانت هذه البيانات كمية فإن الأمر قد يحتاج إلى القيام بعملية قياس .وبعد جذب البيانات للنظام يتم تسجيلها عن طريق كتابة ما يسمى بمستندات المصدر. ويحتاج الأمر إلى مصادقة البيانات للتأكد من دقتها ثم تصنيفها إلى أقسامها الرئيسية. وأخيرا فإن البيانات قد يتم نقلها من نقطة الحصول عليها إلى مكان تشغيلها.

ب)-تشغيل البيانات:

ولتحويل البيانات إلى معلومات، فأن الأمر يحتاج إلى القيام بعدة عمليات إضافية. فقد يتم مصادفة وتصنيف البيانات كما قد يتم تلخيص البيانات عن طريق تجميع كميات العمليات الفردية. وفي بعض الأحيان يتم نسخ (أو تصوير البيانات) في مستندات أخرى أو وسائل حفظ أخرى.

شكل (5.3) : وظائف و مهام نظام المعلومات



المصدر : د.كمال الدين الدهراوي ، مرجع سابق ، ص20

كما قد يم تجميع البيانات و ترتيبها في مجموعات متشابهة وفقا لأسس معينة. وعندما يتعلق الأمر ببيانات كمية فإنه قد يتم القيام بعمليات حساب ومقارنة للإنتاج بيانات جديدة.

ج) وظيفة إدارة البيانات

تتكون من ثلاثة خطوات: تخزين وتحديث واستدعاء.

■ التخزين يعني وضع البيانات في ملفات أو قواعد بيانات. وتقدم البيانات المخزونة تاريخ للأحداث، وتعكس حالة الوحدة الاقتصادية كما تخدم في عملية التخطيط. ويتم تخزين البيانات إما على أساس دائم أو بصورة مؤقتة انتظارا لمزيد من التشغيل لهذه البيانات.

■ وتحديث البيانات يتمثل في تعديل البيانات المخزونة لتعكس الأحداث والعمليات والقرارات المتخذة حديثا. ويؤدي التحديث إلى أن تعكس البيانات المعدلة الوضع الحالي للوحدة الاقتصادية أو للأحداث (القيم الحالية التي تدين بها الشركة للموردين أو القيم الحالية التي على المدينين للشركة).

■ أما استدعاء البيانات فتعني استخراج البيانات المخزونة لإجراء مزيد من عمليات التشغيل عليها أو لتحويلها إلى معلومات لمستخدمي نظام المعلومات.

➢د) - <u>رقابة وحماية البيانات:</u>

قد تحدث أخطاء في البيانات التي تدخل للتشغيل وقد تفقد هذه البيانات أو قد يتم التلاعب في السجلات أثناء التشغيل وهكذا. ولذلك، فإن أحد الوظائف الهامة لنظام المعلومات هو حماية البيانات من التلاعب والتأكد من دقة البيانات وبالتالي دقة المعلومات. والإجراءات التي تساعد في تنفيذ هذه المهمة كما في الشكل (5.2) يجب أن تسري على كافة عمليات ومراحل تشغيل نظام المعلومات. والخطوة الخاصة بالمصادقة تعتبر خطوة رقابية لازمة خلال عملية تجميع وتشغيل البيانات.

➢و) - <u>إنتاج المعلومات</u>

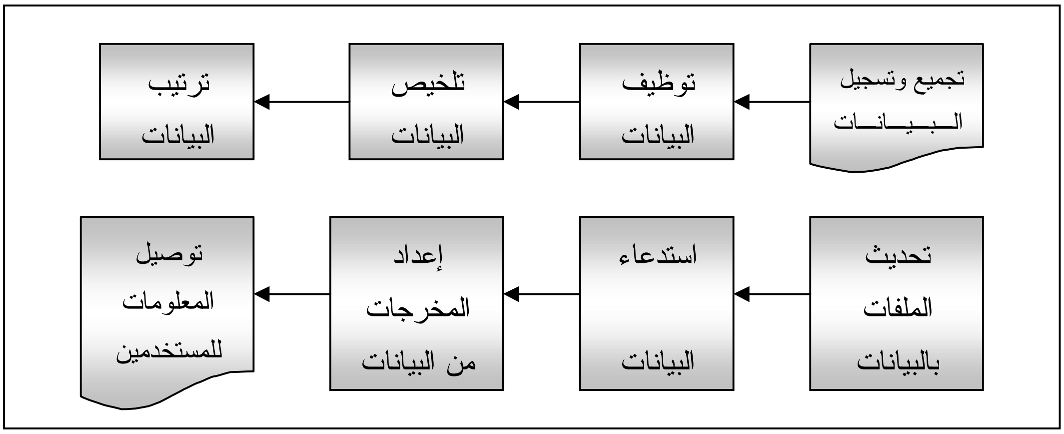
والوظيفة النهائية لنظام المعلومات هو وضع المعلومات في يد المستخدمين ويتطلب ذلك عدة خطوات. إنتاج التقارير والتي تحتوي على المعلومات الناتجة من التشغيل أو من البيانات المخزونة أو من كلاهما. وغالبا ما يتطلب إعداد التقارير تحليل وتفسير البيانات التي تحتويها التقارير. والخطوة التالية هي التوصيل والتي تتكون من:

- تقديم التقارير في صورة مفهومة ومفيدة للمستخدمين.
- ضمان وصول التقارير للمستخدمين.

➢ي) <u>الإجراءات</u>

والإجراءات هو تتابع الخطوات الخاصة بدورة تشغيل البيانات. وقد يتم إنجازها يدويا أو عن طريق الحاسب الآلي. والشكل رقم (6.3) يبين تتابع نموذجي لخطوات تشغيل البيانات.

شكل رقم (6.3) :نموذج لتتابع تشغيل البيانات



المصدر: نفس المرجع ،ص21

7.2.1 العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و نظام المعلومات

يمكن أن نحدد هذه العلاقة من خلال محورين أساسيين :

1.7.2.1. مكانة و دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نظام المعلومات المؤسساتي.

أ. -مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نظام المعلومات المؤسساتي.

المهندس المعماري[1] لا يبني مبنى على أساس المواد المتاحة له ، ولكن على العكس ،فقد يختار بدلا من ذلك ، المواد الأنسب لخصائص الهيكل الذي ينوي بنائه.بالمثل ، فبالنسبة لمصممي نظم المعلومات من خلال منهجية "merise" ،فإن التكنولوجيا تنتمي إلى الطبقة السفلى الخاصة بالنماذج المادية(modèles physiques) ،التي نهتم بها إلا في نهاية المطاف ،بعد إتمام من وضع النماذج المفاهيمية (modèles conceptuels). تعتبر التكنولوجيا مواد أولية لنظام المعلومات وليست الغرض النهائي على الإطلاق.تركيز الحديث في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلا على الجانب التقني بالدرجة الأولى ،يعني بالتأكيد اختيار الحل التكنولوجي على حساب الأهداف النهائية المسطرة. كما لو كان بناء نظام معلومات فعال ليس مهما ،بل الأهم هو الابتكار بأي ثمن ، باستخدام التكنولوجيا الرقمية وربط في إطار الشبكة كل ما هو ممكن .

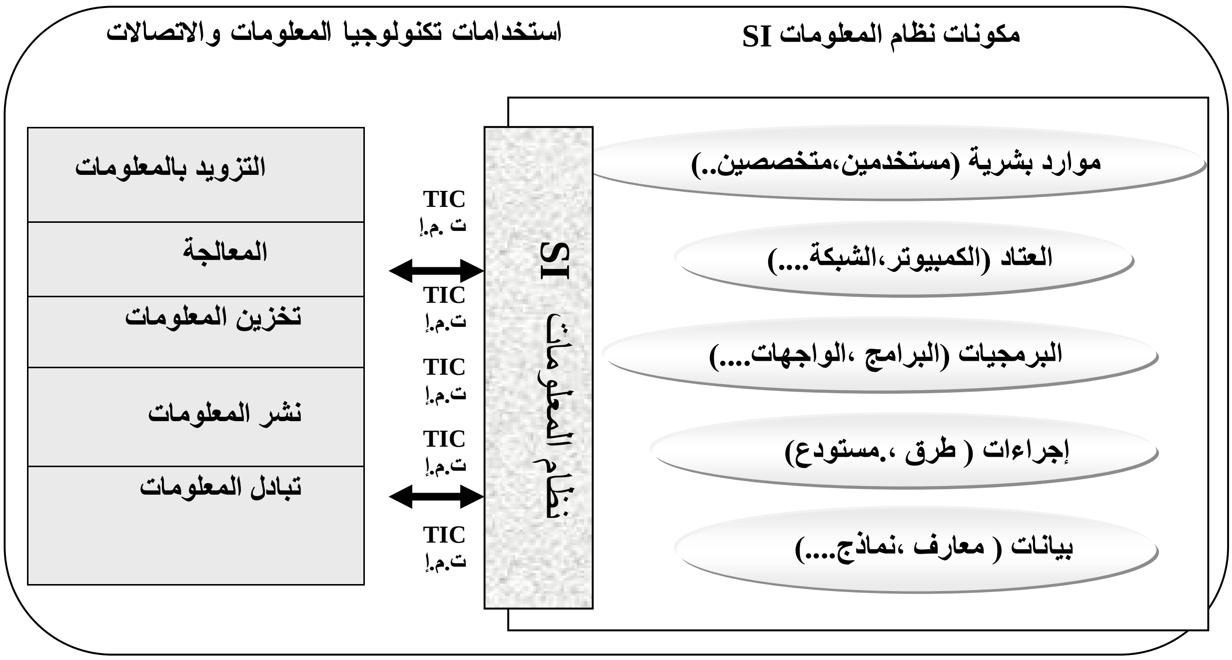
بالنسبة للمؤسسة، فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل مجموعة من التقنيات التي تعتمد على المعلوماتية والشبكات الإلكترونية لتمكينها من التواصل ، والتخزين والإدارة ، وتبادل المعلومات فيما بين أعضائها أو مع بيئتها (العملاء ، الموردين والشركاء...). غير أن هذه التكنولوجيات ليست في حد ذاتها الوحيدة التي تسمح بتحقيق هذه المهام ،بل هناك كيان آخر يسمى

---

[1] *www.**adeli**.org/webfm_send/394 ، Martine Otter Présidente d'ADELI "TIC ET SI ."*
ADELI : association pour la maîtrise des systèmes d'information ,Consulté le 10/02/2009.

"نظام المعلومات " الذي ضمنه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،يشكل الأساس في إنجاز كل المهام السابقة الذكر.إذا ،يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحتل مكانة مهمة في نظام المعلومات ولكن لا تمثل شيئا من دون العناصر الثلاثة :"الأفراد "،" البيانات "و" الاجراءات ".نظام المعلومات المؤسساتي منظم و مهيكل وفقا المؤسسات من حيث حجمها ، وقطاع نشاطها ، وتموقعها ... ومع ذلك ، فإنه من الضروري أن نأخذ في الاعتبار مفهوم "النظام". غالبا ما يقتصر الخطاب الوعي للمؤسسات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على العناصر المادية و البرمجيات مهملين عناصر أخرى هي أيضا أساسية.

الشكل(7.3) : مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نظام المعلومات المؤسساتي.

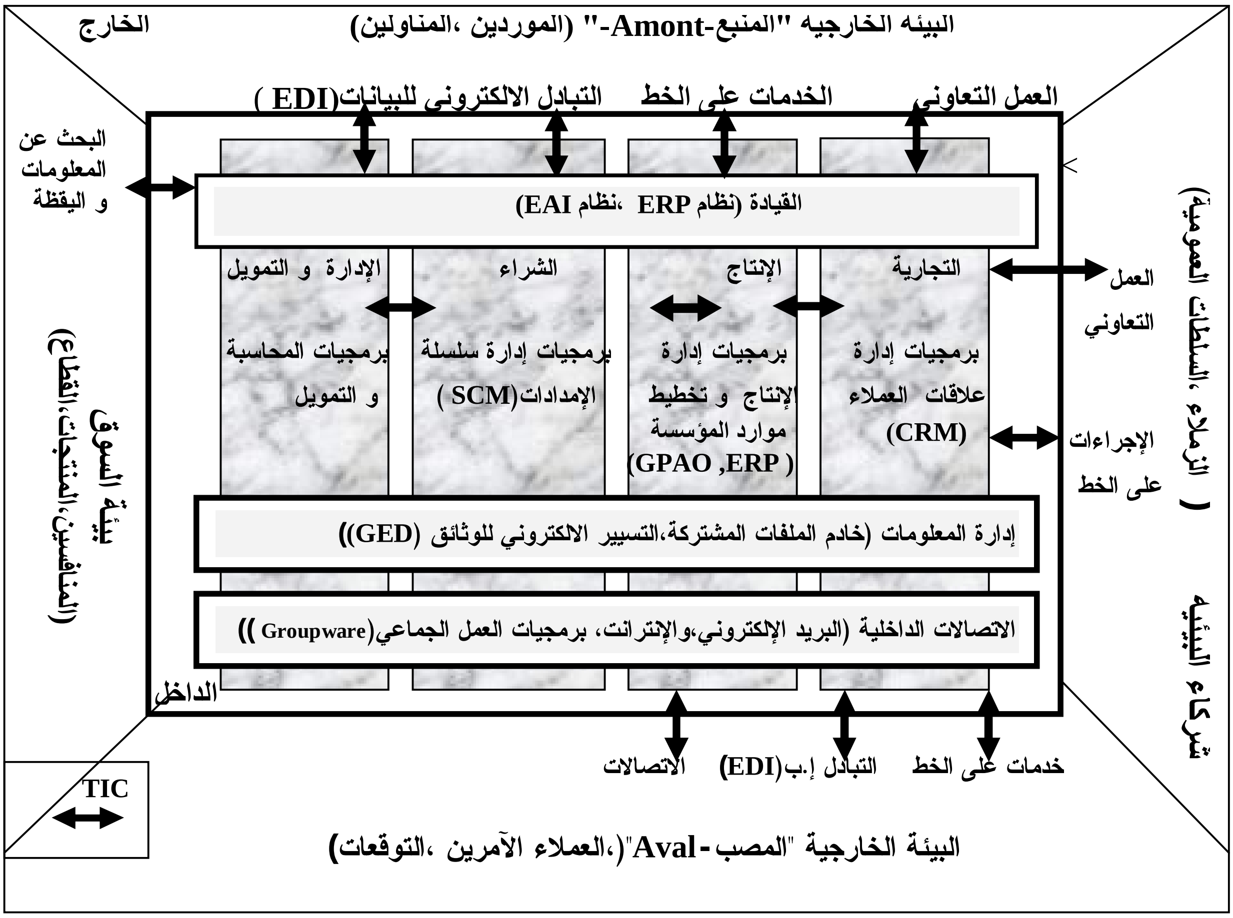


المصدر : http://www.awt.be/contenu/tel/ebu/outils_TIC_PME.zip ، fiche_11.pdf ، p2

ب. دور تكنولوجيا م.إ في التوجه نحو نظام معلومات مؤسساتي تواصلي ،سلس و منفتح.

بفضل الأدوات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال و المكانة الهامة التي اكتسبتها داخل نظام المعلومات المؤسساتي ،أصبحنا نتجه نحو نظام معلومات مؤسساتي تواصلي ، سلس ، ومنفتح على الخارج مما يسمح للمؤسسة امتلاك قدرة تنافسية تمكنها من مواجهة كل التحديات التي يفرضها محيطها الداخلي و الخارجي .الرسم البياني التالي ،يظهر مجمل الاستخدامات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال المتوفرة في نظام المعلومات المؤسساتي.

الشكل (8.3) :نحو نظام معلومات جديد بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.



المصدر : Algoé Consultants pour MINEFI -2003

2.7.2.1 أبعاد نظام المعلومات (المفهوم الإداري لنظم المعلومات)

حسب المفهوم التقليدي هنالك بعدين لنظم المعلومات .أما المفهوم الحديث لنظم المعلومات فهنالك ثلاثة أبعاد هي :

1. البعد التنظيمي
2. البعد الإداري
3. البعد التقني (البعد الثالث)

a) البعد التنظيمي

هو البعد الأول الذي يتناول البنود أدناه التي من خلالها يقوم مجموعة من الأفراد بمزاولة العمل و الأنشطة لتحقيق الأهداف .

1. بنيه هيكلية
2. إجراءات العمل
3. قرارات إدارية

4. الثقافة
5. سياسات
6. بيئة

b) البعد الإداري

هو البعد الثاني لنظم المعلومات الذي يتناول الموارد البشرية المنتجة للاستراتيجيات و التي تتكون من :

1. صناع الإحساس و الإدراك
2. صناع القرار
3. مخططون
4. مبتكرو العمليات الجديدة
5. قاده : وضع أجندات عمل

قدرة المدراء على فهم دور أنظمة المعلومات في خلق و تعظيم قيمة العمل التجاري هي المكون الرئيسي لنجاح الأنظمة ولا يمكن تقليد هذه القدرة من قبل المنافسين بسهوله.

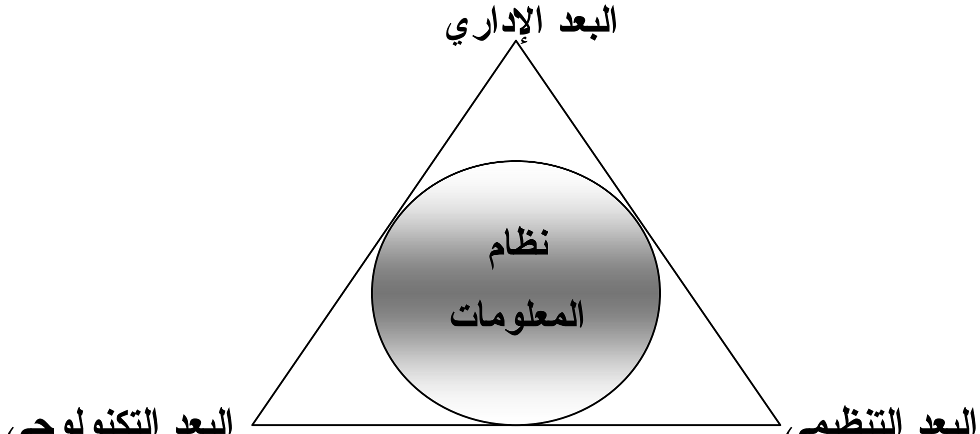
c) البعد التكنولوجي

هو البعد الثالث لنظم المعلومات و يتناول البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات التي تطرقنا إليها في الفصل الأول:

1. الأجهزة : الأجهزة المادية
2. البرامج : التركيبات التفصيلية المبرمجة بما فيها أنظمة التشغيل
3. التخزين: وسائط ماديه لتخزين البيانات و البرامج
4. تقنية الاتصالات :نقل البيانات من مكان مادي لآخر
5. الشبكات : ربط أجهزة الكمبيوترات لمشاركة البيانات أو المصادر لها.

المدراء لديهم المعرفة الكافية عن تكنولوجيا المعلومات لاتخاذ القرارات الحكيمة بكيفية استخدامها لخلق و تعظيم قيمة المؤسسة.يجب أن يعمل نظام المعلومات على توفير الوقت و الجهد لحصول متخذي القرارات على المعلومات.إن الفهم و الموازنة بين هذه الأبعاد الثلاثة لنظم المعلومات ضروري لخلق و تعظيم قيمة المؤسسة.

الشكل (9.3) : **أبعاد نظام المعلومات (مفهوم إداري)**



المصدر : من إعداد الباحث

2. الآثار المختلفة لنظم المعلومات على المؤسسات .

1.2. المؤسسة بمفهومها العام (منشأة الأعمال) كنظام ديناميكي مفتوح

تواجه المؤسسة الحديثة مشاكل ذات طبيعة ديناميكية متشابكة وتعتبر هذه الأسباب في الواقع ذات علاقة متبادلة بحيث تتأثر جميعها بالزيادة في الحجم ودرجة التعقيد بالإضافة إلى التطوير السريع في التغيرات الاجتماعية والسياسية والتكنولوجية في المجتمع الحديث.ولتواجه المؤسسة الحديثة هذا الحزم الهائل من المشاكل المتشابكة والمعقدة لا بد عليها أن تستعمل أسلوب النظم في حل المشاكل، حيث يمكن مواجهة التنوع السريع في الأنشطة والتداخل المستمر في العمليات، للإستخدامها أحدث النظريات العلمية والأساليب والأدوات التكنولوجية الحديثة ولتطبيق أسلوب النظم في المؤسسة، يجب النظر إلى المؤسسة على أنها نظام شامل ومفتوح يتكون من عدد من النظم الفرعية المرابطة ذات العلاقات المتداخلة.

حسب اتجاه L. Von BERTALANFFY, فإن المؤسسة كمنظمة تعتبر في نفس الوقت هيكلا اجتماعيا واقعيا و كمتعامل اقتصادي, و تتمتع بخصائص تنظيمية, و يمكن وضعها كنظام مفتوح وهذا معناه أن المؤسسة نظام:

- لأنها مكونة من أقسام مستقلة, مجمعة حسب هيكل خاص بها.
- لأنها تملك حدودا تمكنها من تحديدها و تفصلها على المحيط الخارجي.
- وهي نظام مفتوح لأنها تتكيف بوعي مع تغيرات المحيط بفعل القدرات المتخذة من طرف مسيريها .

وطبقا لمدخل النظم ،يمكن اعتبار المؤسسة كنظام ديناميكي مفتوح يتكون من ثلاثة نظم فرعية[1]:

[1] د. محمد السعيد خشبة ،نظم المعلومات المرتبطة بالحاسب الإلكتروني و دورها في تطوير منشآت الأعمال الحديثة ،ندوة المستلزمات المكتبية و الحاسبات الإلكترونية ،اتحاد جمعيات التنمية الادارية بالاشتراك مع الجهاز المركزي للتنظيم و الادارة ،12-14 ماي 1985.

*** النظام الفرعـــي للإدارة**

*** النظام الفرعي للمعلومـــات**

*** النظام الفرعي لعمليـــات**

كل هذه النظم الفرعية تتفاعل فيما بينها وتساهم في تحقيق وإنجاز الأغراض والأهداف الهامة للمؤسسة. وسنوضح من خلال الرسم البياني التالي مختلف هذه النظم الفرعية.

1.1.2. النظام الفرعـــي للإدارة

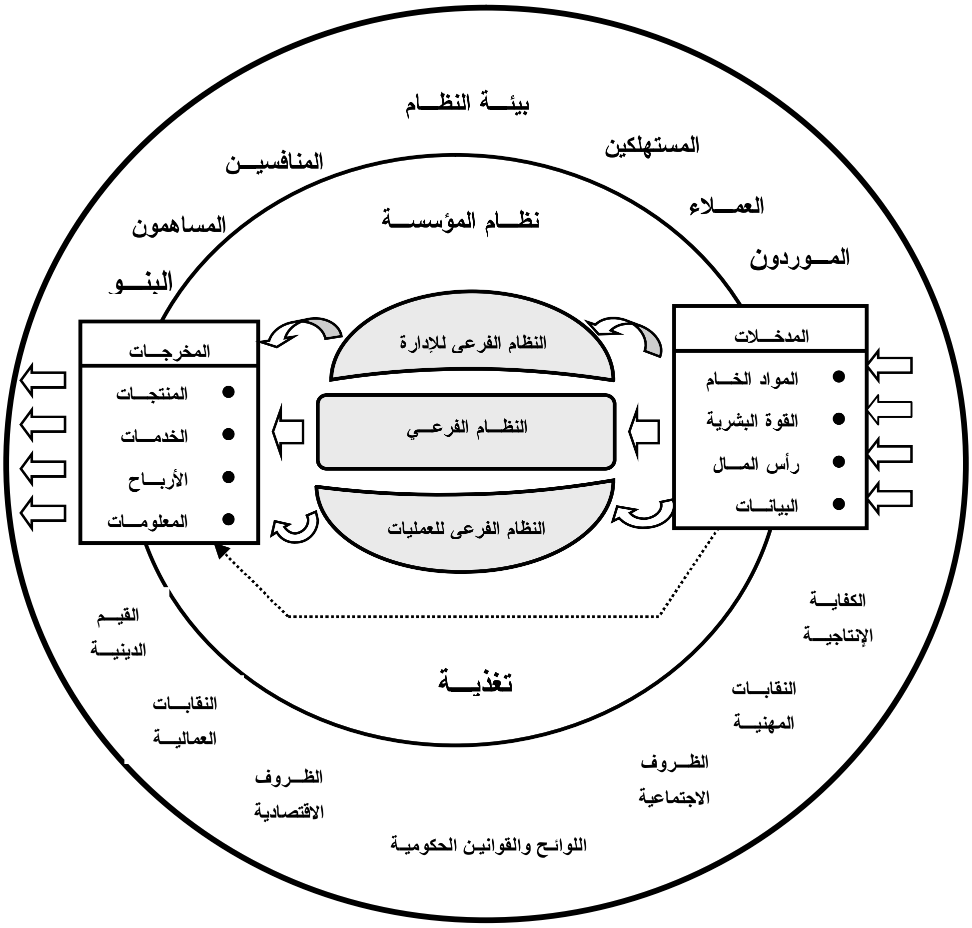
قبل مناقشة النظام الفرعي للإدارة دعنا نحدد ماذا نعني باصطلاح الإدارة، توصف الإدارة، تقليديا، بأنها عملية القيادة التي تتضمن وظائف:

- **التخطيط**
- **التنظيم**
- **التوظيف**
- **التوجيه**
- **الرقابة**

- التخطيط :يتضمن التخطيط بناء الخطط الطويلة، والقصيرة المدى التي تتطلب صياغة الأهداف الاستراتيجية والسياسات والإجراءات ووضع المعايير القياسية، ويتضمن أيضا فهم وتحليل الظروف والمشاكل والبدائل المختلفة، وتصميم البرامج لإنجاز الأهداف المختارة أو المنشودة.
- التنظيم : ويتضمن التنظيم بناء الهيكل التنظيمي للمؤسسة الذي يجمع ويخصص وينسق الأنشطة بواسطة تفويض السلطة وتحديد المسؤولية.
- التوظيف : ويشمل التوظيف اختيار وتدريب الأفراد وتخصصهم لأنشطة تنظيمية معينة.
- التوجيه : هو قيادة المؤسسة من خلال اتصال وحركة أفراد المؤسسة.
- الرقابة : تتضمن ملاحظة وقياس الأداء التنظيمي والأنشطة البيئية وتعديل خطط أو أنشطة المؤسسة كلما تطلب الأمر ذلك.

ومن ثم يتضمن النظام الفرعي للإدارة جميع الأفراد والأنشطة المرتبطة مباشرة بتحديد سمات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات للنظام الفرعي للعمليات، فمثلا، تحديد ما هي الخدمات والمنتجات اللازمة للسوق، وتقرير المواد الخام اللازمة لإنتاجها، والمخازن اللازمة لاستيعابها ومكان كل منها، والخطوط الرئيسية للمسؤوليات، وتكوين اللجان المختلفة...الخ، كل ذلك، يعتبر من وظائف النظام الفرعي للإدارة.

شكـــل رقم(10.3):النظم الفرعية لمنشأة الأعمال



المصدر : محمد سعيد خشبة، نفس المرجع ، ص81.

2.1.2. النظام الفرعي للمعلومـــات

يتضمن جميع الأنشطة وتدفق المواد الخام والأفراد المرتبطين مباشرة بأداء الوظائف الأولية للمؤسسة، ومنهـــا:

<u>الأفـــراد</u>

وظيفة الأفراد هي أداء النشاط المتعلق بتحديد احتياجات المؤسسة من القوى العاملة والعمل على توفيرها وتدريبها بالأعداد والكفاءات التي تتناسب واحتياجات ومتطلبات العمل بالمؤسسة، وتتضمن الأنشطة التاليـــة:

- الأجور وتحليل العمالة
- حفظ سجلات الأفراد
- اختيار وتعيين الأفراد

- تحليل أداء الأفراد
- التنبؤ بمتطلبات الأفراد
- تدريب وتعليم الأفراد
- مخزون مهارات العاملين
- تحليل التعويضات

➢ **التمويـــل**

وظيفة التمويل هي أداء النشاط المتعلق بتنظيم حركة التدفقات المالية بالمؤسسة اللازمة لتحقيق أهدافها والوفاء بالالتزامات المستحقة عليها في مواعيدها. وتتضمن الأنشطة التاليـــة:

- موازنة رأس المال
- إدارة تدفق النقدية
- التنبؤات المالية
- تحليل متطلبات التمويل
- تحليل الأداء المالي

➢ **التسويـــق**

وظيفة التسويق هي أداء النشاط المتعلق بعملية اكتشاف احتياجات السوق ودراسة سلوك ومتطلبات المستهلكين والإعلان والترويج للمنتجات الجديدة. وتتضمن الأنشطة التاليـــة:

- معالجة أوامر البيع
- تخطيط التسويق
- التنبؤ بالمبيعات
- بحث حالة السوق
- تحليل أعمال الدعاية
- تحليل الأسعار
- نظم نقطة البيع

➢ **الإنتـــاج / العمليات**

وظيفة الإنتاج / العمليات هي أداء النشاط المتعلق بالإنتاج السلع أو الخدمات. وتتضمن الأنشطة التاليـــة:

- تخطيط الإنتاج
- جدولة الإنتاج
- هندسة الإنتاج
- مراقبة الجودة

➢ **المشتريـــات**

وظيفة المشتريات هي أداء النشاط الذي يعمل على توفير المواد الخام والأدوات والأجهزة اللازمة للمؤسسة بالكمية المطلوبة والجودة المناسبة وفي الوقت المناسب وتهتم وظيفة المشتريات بتحديد مصادر الشراء واختيار الموردين، طبقا لمعايير النوعية والجودة والسعر وفترة التسليم...الخ.

➢ **المخـــزون**

وظيفة المخزون "التخزين" هي أداء النشاط الذي يتعلق بتنظيم حركة الصادر والموارد من السلع والخدمات وتوفير الأماكن المناسبة اللازمة للتخزين وإدارة ومراقبة حركة المخزون.

➢ **الحسابـــات**

وظيفة الحسابات "المحاسبة" هي أداء النشاط الذي يتعلق بتسجيل وتقرير تدفق الأموال خلال المؤسسة على أساس وإعداد الميزانيات المالية المختلفة، وتتضمن الأنشطة التاليـــة:

- الحساب الدائن
- الحساب المدين
- المحاسبة العامة
- المحاسبة الخاصة
- محاسبة التكاليف
- محاسبة الضريبة
- إعداد الميزانية

3.1.2. النظـــام الفرعـــي للعمليـــات

هو مجموعة من الأجهزة والبرامج والأفراد والأنشطة التي تجمع وتعالج البيانات بالطريقة التي ستواجه متطلبات المعلومات الرسمية للمؤسسة. والغرض منه إستيقاء متطلبات المعلومات المتضمنة احتياجات الحسابات والعمليات الروتينية والتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات في مختلف المستويات الإدارية.وبنظرة عامة إلى نظام المؤسسة ككل والنظام الفرعي للمعلومات نجدهما متكاملين ومرتبطين ارتباطا وثيقا، حيث يعمل النظام الفرعي للمعلومات على خدمة جميع القطاعات والإدارات (تكامل أفقي) ومختلف مستويات الإدارية (تكامل رأسي) بالإضافة إلى المستفيدين الخارجيين.

2.2. آثار نظم المعلومات على المؤسسة

إن تكنولوجيا نظم المعلومات تلعب دور كبير في المؤسسات حيث عن طريق المعلومات استطاعت المؤسسات تقديم خدمات ومنتجات عالية الجودة ومنخفضة التكاليف وفي الوقت المناسب وذلك من خلال تحليل عمليات المؤسسة وإعادة تصميم العمليات التشغيلية، كما أتاحت نظم المعلومات

للعاملين سرعة الاتصال، ومن الأمثلة التي يمكن إن تساق في هذا المجال الشركات التجارية ، حيث وفرت لها نظم المعلومات بيانات ومعلومات عن أنماط الاستهلاك للزبائن والتي يمكن أن يستفيد منها في ضع خطط بناءا على هذه المعلومات.

فنظم المعلومات تزود الإدارة بتفاصيل تمكنها من اتخاذ قرارات أكثر دقة ،كما تتيح التعامل مع الزبائن والموردين خلال الأربع وعشرين ساعة وهذا يتطلب إعادة هندسة العمل في تلك المنظمات بناء على التطورات المستحدثة، فمثلا في الولايات المتحدة الأمريكية أحد المتاجر الكبيرة سمحت لأحد مورديها الدخول إلى نظامها والتعرف على أرصدة منتجات هذا المورد في مخازن المحل وبمعرفة حد الطلب يمكن للمورد إرسال شحنات المنتج تلقائيا دون الرجوع العميل وكذلك التعرف علي موعد التسليم المقبل وعلى أساسه يمكن للمورد وضع خطة لإنتاج هذا المنتج.

إن نظم المعلومات توفر التكاليف ،ففي أحد الشركات الكبيرة في أمريكا كانت تعتمد علي سياسة شراء مركزي بخصم كمية مع استخدام تكنولوجيا المعلومات أصبحت الشركة قادرة على أن تفرض سياسة للفروع بحيث يطلب كل فرع احتياجاته وتصب كل احتياجات الفروع في قاعدة واحدة ويتم الطلب لكافة الفروع [1] ،كما أن نظم المعلومات أضافت مميزات تنافسية للمنظمات التي تطبقها حيث ساعدت في رفع قيمة الخدمات والمنتجات المقدمة للعملاء عن طريق تحسين كفاءة العمليات .

لقد أسهمت تكنولوجيا المعلومات في التأثير على المؤسسات المستخدمة لها بالمقارنة مع المؤسسات لأخرى وتمثل ذلك من خلال[2]:

1 ◂ -أدت إلى زيادة الإنتاجية من حيث زيادة المخرجات وتقليل التكاليف في المؤسسات وذلك من خلال استخدامها لبرامج معالجة العمليات ومكننة الأعمال المكتبية والسيطرة على المخزون وتخطيط ومراقبة الإنتاج وتقليل المدة الزمنية اللازمة لإنجاز المهام والعمليات.

2 ◂ -تحسين إدارة الجودة الشاملة من خلال استخدام الأجهزة والبرمجيات التي تسهم في تحسين عملية جمع البيانات وتلخيصها وتحليلها وإصدار التقارير اللازمة في ضوئها.

3 ◂ - تحسين عملية اتخاذ القرارات باستخدام برامج دعم واتخاذ القرارات.

4 ◂ -تحسين إدارة المعرفة والمعلومات باستخدام الأجهزة والبرمجيات التي تسهل عملية جمع ، معالجة وتخزين واسترجاع كميات كبيرة من المعلومات والبيانات كما تعمل على تطوير معارف فنية وتسويقية ومالية وتكنولوجية تستخدم في خلق الميزة التنافسية.

[1]Mosecove, Simkin, & Bagranoff. Core Concepts of Accounting Information Systems, 8th 2003

[2] Turban,et al , ,Information Technology for Management, Making Connection for Strategic Advantage , 2nd ed., John Wiley & Sons Inc., New York,1999 .

5 ◄ - تطوير عملية الخلق والإبداع والابتكار التنظيمية من خلال استخدام المعارف المتاحة في المجالات المختلفة حيث أسهمت العمليات الذكية و الاستخبارية في تسهيل عملية تطوير السلع الخدمات والعمليات وطرق الإنتاج والتوزيع.

6 ◄ -تسهيل عملية إدارة التغيير في المؤسسات من خلال الأدوات التكنولوجية مما أدى إلى تحسين أداء المؤسسة وزيادة كفاءتها وفعاليتها في تحقيقها لأهدافها.

7 ◄ - العمل على تطوير سلع وخدمات مميزة وجديدة من خلال بناء القواعد المعرفية والبرامج الخبيرة.

8 ◄ - تطوير الهيكل التنظيمي للمؤسسة وإزالة الحدود والفواصل بين الوحدات والمستويات الإدارية المختلفة، زيادة التنسيق والتعاون بين المؤسسة وفروعها في تنفيذ الأعمال.

9 ◄ -تعمل تكنولوجيا المعلومات على تطوير الأساليب الإدارية في المؤسسة بما يتماشى مع استراتيجيات الإدارة الحديثة في التغيير والقيادة.

10 ◄ زيادة قدرة المؤسسة على الدخول إلى أسواق جديدة و الوصول إلى عدد كبير من العملاء في الأسواق المحلية والخارجية و ذلك باستخدام الأساليب الترويجية المناسبة[1].

11 ◄ زيادة فعالية المؤسسة في تحقيق أهدافها طويلة الأجل وذلك من خلال تحسين عمليات التعلم ونقل المعرفة واستخدام شبكات الأعمال المحلية والعالمية وزيادة فعالية عملية الاتصالات الإدارية داخل المؤسسة وخارجها وتحسين التنسيق والتحالف بين مختلف المستويات والوحدات الإدارية لإنجاز أهداف المؤسسة.

12 ◄ زيادة قدرة النظم الإدارية على التكيف السريع مع التغيرات البيئية وذلك من خلال توفير وسائل اقتصادية وفعالة لتخزين واسترجاع ومعالجة البيانات وتقديمها لمتخذي القرارات في الوقت المناسب مما انعكس على الأداء العام والقدرة على التكيف السريع والاستجابة للمتغيرات البيئية المختلفة.

و يمكن اعتبار آثار نظم المعلومات على الأداء الوظيفي للعاملين في النقاط التالية :

- تسهم في زيادة السرعة في إنجاز الوظائف.
- تقليل التكاليف اللازمة لأداء العمل.
- تحسين وزيادة جودة ونوعية مخرجات العمل.
- زيادة الكفاءة والفعالية من خلال التنسيق بين الأعمال المطلوبة بالطريقة الصحيحة والقضاء على الازدواجية في أداء العمل.
- التركيز على الفرق المدارة ذاتياً كأساس لأداء العمل.

---

[1] Lucas Henry "The Use Of Accounting Information Systems: Action and Organization performance."The Accounting Review .Vo1.1.No.4 (October:1977).

- إعادة توزيع الأعمال تنظيمياً ومكانياً حيث يمكن إنجاز الكثير من العمل الإداري دون الحاجة للحضور إلى مكان العمل.
- جعل ساعات العمل أكثر مرونة وزيادة تأهيل العاملين.
- أسهمت في تقليل الأعباء الوظيفية الروتينية الملقاة على عاتق المدراء مما يتيح لهم استغلال هذا الوقت في التخطيط الاستراتيجي ورسم السياسات العامة للمؤسسة ما أسهم في رفع كفاءة وفعالية الإدارة العليا.

و يمكن النظر إلى آثار نظم المعلومات (تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات) من عدة زوايا .

1.2.2. الآثار الاقتصادية لنظم المعلومات

- نظم المعلومات خفضت كل من كلفة رأس المال و كلفة المعلومات.
- نظم المعلومات تعتبر عامل من عوامل الإنتاج مثلها مثل رأس المال و العمالة.
- نظم المعلومات ، وعن طريق تقليص كلف الحصول على المعلومات وتحليله، تسمح للمؤسسة من تقليص التكاليف الإجمالية، لأنها تسهل على المديرين مراقبة عدد أكبر من العاملين والإشراف عليهم.
- **نظرية كلفة المعاملات** : هي نظرية اقتصادية توضح بأن الشركات تنمو بشكل أوسع بسبب أنها تستطيع أن تجري تعاملات السوق الخارجية داخلياً، وبأقل تكلفة من أن تتمكن مع الشركات المتواجــدة في الســوق الخارجية.

حسب هذه النظرية أن المؤسسات تسعى لتخفيض كلفة مشاركتها بالسوق (كلفة المعاملات) تماما كما يعملون على تخفيض كلفة الإنتاج. و أن تكنولوجيا المعلومات عملت على تخفيض كلفة المعاملات الخاصة بالتعامل مع الشركات الأخرى مما زاد قيمة المشاركة بالسوق من خلال تقليل كلفة التعامل مع الشركات الأخرى أكثر من زيادة عدد الموظفين.

من الرسم (11.3) يتضح أن استخدام تكنولوجيا المعلومات قد عملت على تخفيض من خلال :

1- تخفيض كلفة المعاملات
2- تخفيض عدد العاملين بالشركة.

أو قد يكون بتخفيض الاثنين معا.

- **نظرية الوكالة** Agency theory : تكنولوجيا المعلومات يمكنها أيضاً أن تقلص من التكاليف الإدارية الداخلية. فهي من خلال ما يسمى بنظرية الوكالة Agency theory فإن الشركة يمكن أن ينظر لها كسلسلة عقود مترابطة .فهي نظرية اقتصادية تنظر إلى المؤسسة على أنها سلسلة مترابطة من التعهدات ، من خلال الأفراد الذين لديهم اهتمامات ذاتية، والتي ينبغي الإشراف عليها .

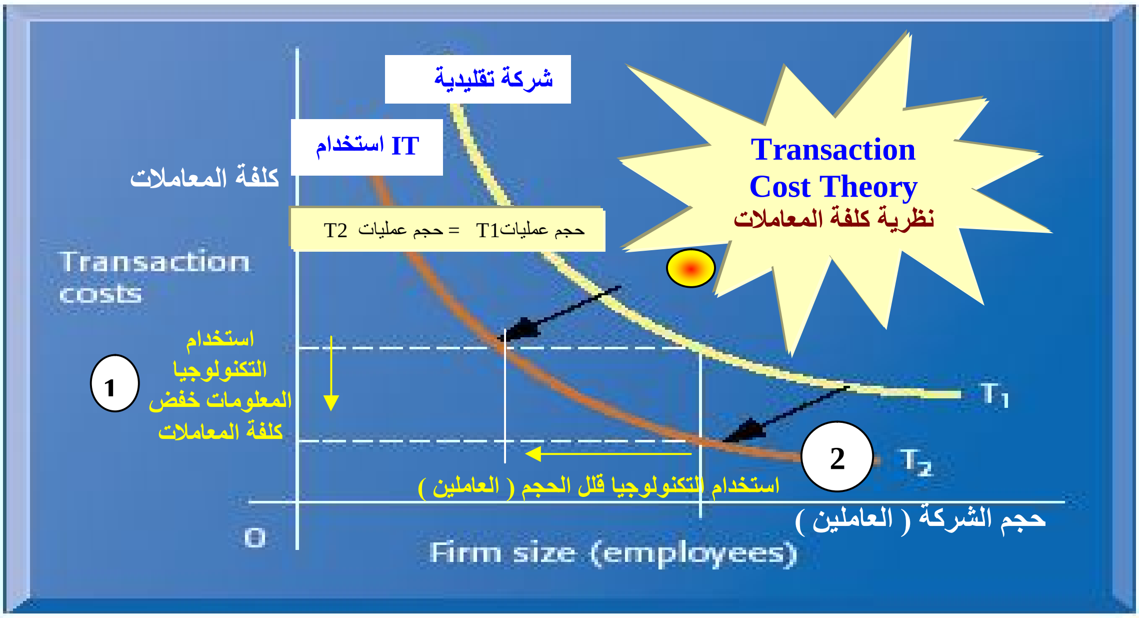
حسب هذه النظرية فأن المؤسسة عبارة عن سلسة مترابطة من عقود الوكالة أو تعهدات مع أطراف خارجية ذات علاقة تتفاعل مع المؤسسة التي تتطلب الإشراف . فكلفة الوكالة هي كلفة الإدارة و الإشراف. و أنه باستخدام تكنولوجيا المعلومات يمكن تخفيض كلفة الوكالة في المؤسسات .

من الرسم (12.3) يتضح أن استخدام تكنولوجيا المعلومات قد عملت على تخفيض كلفه الوكالة من خلال :

1- زيادة الحجم دون زيادة كلفة ألإشراف

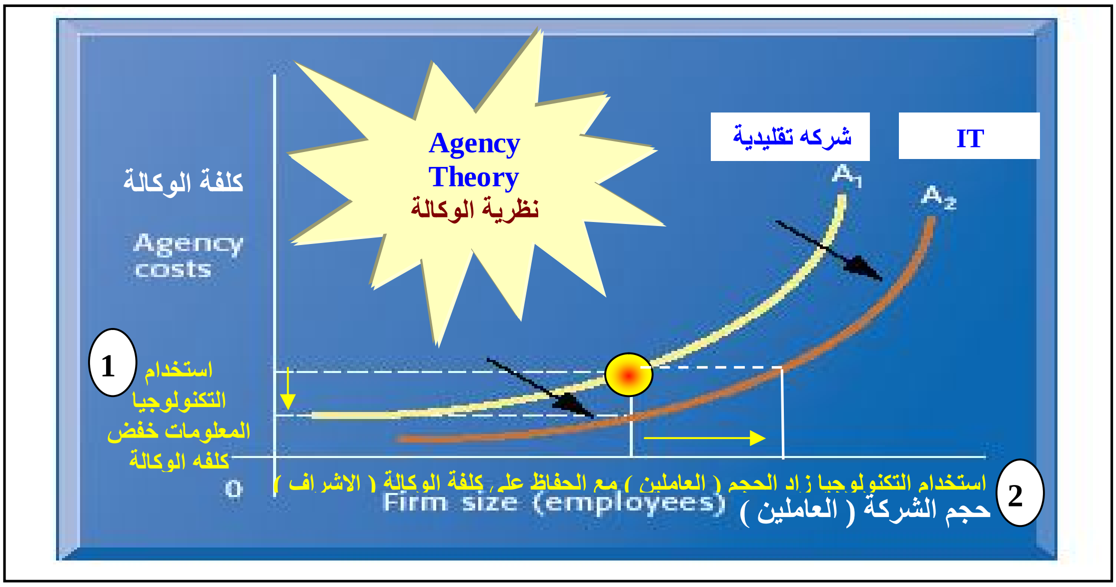
2- تخفيض كلفة الوكالة دون تغير حجم العاملين

الشكل (11.3) : نظرية كلفة المعاملات Transaction Cost Theory



المصدر : جراح معتصم ، نفس المرجع ، ص7.

الشكل (12.3) : نظرية الوكالة Agency theory



المصدر : IBidem

2.2.2. الآثار التنظيمية و السلوكية

1.2.2.2. الآثار التنظيمية

إن تكنولوجيا المعلومات تعمل على تسطيح المؤسسة من خلال :

1. تبسيط الهيكل الإداري
2. تقليل مستويات التسلسل الهرمي لعملية لاتخاذ القرارات و زيادة نطاق الإشراف
3. التوسع في تفويض صلاحية اتخاذ القرارات للعاملين في المستوى الإداري المتوسط و التشغيلي دون الحاجة للرجوع إلى الإدارة الأعلى .
4. توسيع نطاق توزيع المعلومات بالوقت المناسب نتيجة انخفاض كلفة المعلومات باستخدام نظم المعلومات.
5. زيادة سرعة صنع القرارات و زيادة فعالية و كفاءة الأداء الإداري نتيجة للبنود أعلاه .

2.2.2.2. الآثار الإنسانية و السلوكية

لقد أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على السلوك التنظيمي للعاملين في المؤسسة [1] ،حيث يؤثر نقل و تطبيق تكنولوجيا المعلومات على سلوك و تصرفات الأفراد داخل المؤسسة في صور متعددة منها ما يتعلق بالتفاعل الاجتماعي و منها ما يخص الاتصالات الشخصية و فيما يلي عرض لبعض هذه الأبعاد:

أ-التفاعل الاجتماعي :

و هو يشير إلى شعور أعضاء الجماعة بانتمائهم إلي الجماعة و الولاء لها و تمسكهم بعضويتها و معايير أعضاء الجماعة معا في تحقيق الأهداف المشتركة للجماعة و للدفاع عن هذه الأهداف من أجل تحقيقها.

وتتوقف قوة التفاعل الجماعي على كثير من العوامل منها ما يلي :

- ❑ الإجماع على الهدف .
- ❑ التجانس الثقافي لأعضاء الجماعة و مكانة الجماعة في المؤسسة أو في المجتمع .
- ❑ القائد و دوره في فاعلية الجماعة و درجة الاتصالات بين أعضاء الجماعة .
- ❑ نوع التفاعل السائد بين أفراد الجماعة .
- ❑ كثافة التفاعلات بين أفراد الجماعة و غيرها من العوامل .

حيث يمكن تلخيص ما أحدثت تكنولوجيا المعلومات بالنسبة للتفاعل الجماعي في النقاط التالية :

❑إن الحاسبات الآلية أحدثت الكثير من التغيرات التنظيمية و أثرت على العلاقات الاجتماعية بالمكاتب فالتقسيم الزائد في العمل و وضع معايير للوظائف و غيرها من التغييرات التي أحدثها إدخال الحاسبات الآلية أدت إلي جعل العلاقات بين الأفراد تتسم بالتجرد و الفتور و يرجع ذلك إلي استمرار استخدام نفس الهياكل التنظيمية للجماعة و تعديلها بما يتلاءم مع متطلبات تكنولوجيا المعلومات.

❑و أصبح من الملائم في ظل تكنولوجيا المعلومات تشكيل فرق عمل من وقت لآخر لإنجاز مهام محددة مع تحديد صلاحيات و مسؤوليات و إمكانيات الفريق و معايير اختيار أعضاء الفريق و منسق أو قائد الفريق.

ب-الاتصالات الشخصية:

الاتصال هو عبارة عن تناقل المعاني و الأفكار و المعلومات بين أطراف عملية الاتصال و ذلك عن طريق قنوات الاتصال المختلفة بهدف حدوث استجابة أو رد فعل يدل على فهم الرسالة الاتصالية من جانب المستقبل (و يعتبر الاتصال أساس النظم الاجتماعية و أحد الدعائم الرئيسية لاستمرار العملية الإدارية في كافة المنظمات) .

[1] http://b3k3.com/up/index.php?action=getfile&id=7233 , consulté le 14/03/2010.

و تعتبر المعلومات المادة الأساسية التي تحتاجها الإدارة لأداء جميع وظائفها و كلما كانت هذه المعلومات أكثر صحة و دقة و تصل للإدارة عند الحاجة إليها كلما ازدادت فاعلية وظائف الإدارة و بذلك تكون تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات مكنت من توفير معلومات للإدارة و بمواصفات أفضل من خلال تصميم نظم معلومات إدارية باستعمال الحاسبات الآلية.

في هذا السياق ،يمكن طرح الأسئلة التالية :

-هل لتكنولوجيا الاتصالات و المعلومات نفس التأثير الإيجابي علي الاتصالات الشخصية ؟

-هل أدت تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات إلي تغير في الاتصالات الشخصية المباشرة ؟

إن الاتصالات الشخصية تتم بين مرسل و مستقبل وجها لوجه و دون اللجوء إلي وسائل الاتصال المختلفة لذلك فهو يعد أقوي أنواع الاتصالات تأثيرا و إقناعا فهو يحدث استجابة فورية و مباشرة بالإضافة إلى أن الاتصالات الشخصية الفعالة تحقق الآثار الاتصالية التي أشار إليها علماء السلوك من أثر معرفي و هو اكتساب ذهني لمعرفة أو معلومة نتيجة للتفاعل مع الآخرين وأثر عاطفي و أثر إدراكي

(و يعني الاستجابة الجسدية و اللفظية تجاه رسائل الاتصال و مضامينها) .

ج- إدارة الوقت :

يمكن تلخيص الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الفعالية في إدارة الوقت :

☒قدرة الحاسبات الشخصية على البحث و التخزين و استيعاب المعلومات في مجموعات منظمة.

☒البرامج المتخصصة في إدارة الوقت و التي تساهم في إدارة الوقت بكفاءة .

☒قدرة نظم الشبكات الإلكترونية على ربط العاملين و أنشطة العمل عبر الإدارات و التي تساعد على تخفيض الوقت المنفق على التنسيق و تعطي الإدارة المزيد من السيطرة على الأنشطة في المستويات الإدارية المختلفة.

☒و شبكات العمل الصغيرة و الاتصال (e-mail , Fax) و تكنولوجيا المعلومات عن بعد قد ساعدت في تحقيق كفاءة استخدام الوقت.

د -ضغوط العمل :

➢**الضغوط العادية :** هي تلك المطالب التي تجعل الفرد يتكيف و يتعاون و يتلاءم مع ما حوله.

➢**الضغوط الزائدة :** هي تلك الضغوط التي تتمثل في القوي النفسية المؤدية إلي القلق والإحباط و الصراع و التي تجعل الفرد غير قادر على الإنتاج.

و -الرضا الوظيفي :

و هو يشير إلي الشعور النفسي بالقناعة والارتياح و السعادة الناتجة عن إشباع الفرد لحاجاته و رغباته و توقعاته في العمل. و مع التقدم المذهل لتكنولوجيا المعلومات أصبح الفرد أقل رضا عن عمله للأسباب التالية:

☒ انخفاض أو ارتفاع عبء الدور (الدور :هو مجموعة من أنماط السلوك المتوقع من الفرد القيام بها).

☒ غموض الدور نتيجة افتقار الفرد إلي المعلومات التي يحتاجها في أداء دوره في المؤسسة .

☒ تعدد نظم المراقبة الإلكترونية المستخدمة في مراقبة و متابعة العاملين .

☒ استخدام و سائل الاتصال الإلكترونية مع الحاجة إلي عمليات الإقناع و الاتفاق و الاتصالات غير اللفظية .

3.2.2. الأثر على مؤسسات ما بعد التصنيع و المؤسسات الافتراضية

مؤسسات ما بعد التصنيع (مؤسسات دعم لوجستي للمؤسسات الإنتاجية)هي مؤسسات يزداد نفوذها بازدياد المعرفة لديها و كفاءة استخدامها لهذه المعرفة من خلال شبكات الانترنت و تكنولوجيا المعلومات تدعم مهام المنظمات المتعلقة بشبكات الانترنت الشركات الافتراضية .

هي مؤسسات ليس لها هيكل مادي تقليدي و إنما لها مكان افتراضي على شبكة الانترنت حيث تستخدمها في ربط الأشخاص و الأصول والأفكار التي يحملها الأشخاص كما يمكنها ربط المزود بالمستهلك لإنشاء و توزيع المنتجات و الخدمات الجديدة غير مقيده بأية قيود أو حدود تنظيمية أو ماديه أو جغرافية.

4.2.2. زيادة مرونة المنظمات

▪نظم المعلومات أعطت كل من المنظمات الكبيرة و الصغيرة الحجم مرونة إضافية للتغلب على القيود المتعلقة بالحجم. حيث زادت مرونة حصول الشركات الصغيرة على ميزات الشركات الكبيرة و كذلك زادت مرونة حصول الشركات الكبيرة على مزايا الشركات الصغيرة

▪المنظمات الصغيرة تستخدم نظم المعلومات للوصول إلى المنظمات الأكبر

▪المنظمات الكبيرة تستخدم تكنولوجيا المعلومات للوصول إلى سرعة الاستجابة للمنظمات الصغيرة

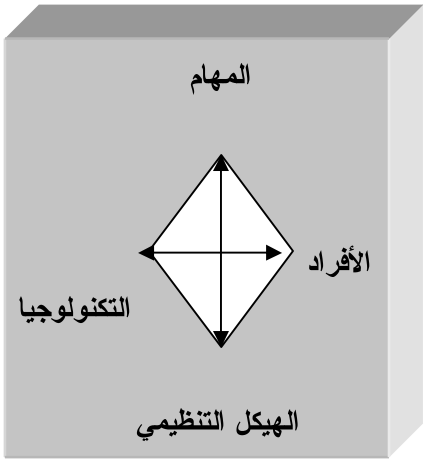
▪تكييف الإنتاج و الخدمة حسب رغبة الزبون: أن تكنولوجيا المعلومات عملت على أمكانية سرعة الاستجابة و التغيير في المنتج أو الخدمة حسب رغبة الزبون.

5.2.2. مقاومة المؤسسات للتغيير

نظم المعلومات تتعدى على السياسات التنظيمية حيث أنها تحد من النفوذ و الصلاحيات المتعلقة بالمركزية و السيطرة على كامل القرارات المتعلقة بممارسة المؤسسة لأعمالها.

- نظم المعلومات تعمل على تغيير جوهري في كل من هيكلية المؤسسة و ثقافتها و سياساتها و أسلوب العمل.
- إن أهم عامل مشترك لفشل المشاريع الكبيرة يعود إلى مقاومة التغيير تنظيميا و سياسيا

الشكل (13.3) : مقاومة المؤسسة و توفيق العلاقة ين التكنولوجيا و المؤسسة



المصدر : جراح معتصم ، مرجع سابق ، ص7.

6.2.2. أثر الانترنت على المؤسسات

قبل التطرق إلى تأثيرات الانترنت على المنظمات ،نبدأ بذكر بعض مميزات الشبكة الانترنت التي نلخصها في النقاط التالية :

- الشبكة العنكبوتية عبارة عن نظام مهم في الإنترنت، له معايير تخزين، واسترجاع، وتشكيل، وعرض المعلومات في بيئة شبكية مقبولة عالمياً
- المعلومات تخزن وتعرض على الشبكة العنكبوتية (الويب) بشكل صفحة إلكترونية، يمكن أن تحتوي على نصوص، وصور، ورسومات متحركة، وصور فيديوية

- صفحات الويب يمكن أن ترتبط إلكترونياً بصفحات ويب أخرى، بصرف النظر عن موقعها الجغرافي، ومن ثم بالإمكان عرض مثل هذه الصفحات، بواسطة أي نوع من أنواع الحواسيب
- فعن طريق النقر على الكلمات الوامضة highlight أو مفاتيح على صفحة الويب، فإن المستخدم باستطاعته الارتباط بالصفحات ذات العلاقة، والوصول إلى معلومات إضافية
- موقع الويب، وكل صفحات الويب، يتم إدامتها وتحديثها بواسطة المنظمات والأفراد المعنيين بهذه المواقع.

على ضوء هذه المميزات لشبكة الأنترنت ،يمكن أن نستنتج فيما يلي تأثيراتها على المؤسسة :

- الانترنت زادت إمكانية الوصول و التخزين و التوزيع للمعلومات و المعرفة التي تتطلبها الشركات
- عملت الانترنت على تخفيض كل من كلفة العمليات و كلفة الوكالة
- الانترنت مكنت المنظمات من سرعة إعادة بناء إجراءات أعمالهم المعتمدة على تكنولوجيا الانترنت مثل استقبال الطلبات و تلبيتها و خدمة الزبائن من خلال استخدام الانترنت.

3. أساسيات حول إدارة مشاريع نظم المعلومات و تحدياتها في بيئة المؤسسات ص.م.

1.3. مفاهيم حول المشروع

1.1.3. تعريف المشروع

مجموعة من الأنشطة المتصلة المعقدة و الفريدة أي التي ليس بها تكرار ولها هدف محدد يجب أن يتحقق في زمن محدد بالميزانية المحددة وفقا للمواصفات المطلوبة . و يعتبر أيضا مجموعة من الإجراءات التي ينبغي اتخاذها لتلبية حاجة معينة في الوقت المناسب مع تعيين وتعبئة الموارد البشرية والمادية و بتكلفة محددة. و يمكن اعتبار للمشروع دورة حياة تبتدئ بعملية إطلاق المشروع و تنتهي بعملية إنهاء المشروع. كمثال ،يمكن أن نتكلم على مشروع نظام المعلومات باعتباره قبل كل شيء مشروع يتطلب تخطيطا وتقييما ودراسة للجدوى، وموارد، ووقت، وجدولة الأنشطة متعددة ومعقدة. كما أن لنظام المعلومات دورة حياة شبيهة بدورة حياة الكائن الحي، سوى أن الاختلاف في حالة نظام المعلومات هو أن هذا النظام الحي يحتاج إلى إدارة وخطة وكادر فني وتنفيذي يضع كل خبراته ومواهبه في سبيل تحقيق نظام يتميز بالكفاءة والفعالية.

والمشكلة الاستثنائية في مشروع نظام المعلومات هو ليس في صعوبة تخطيط المشروع حسب، بل أيضا في وجود فكرة عامة فقط عن صورة نظام وكيفية عمله، وأداءه المستقبلي وذلك بسبب صعوبة تحديد وجدولة الوقت والموارد والأنشطة بدقة كاملة.المشروع إذا هو عملية أو نشاط

مقيد بزمن، أي له تاريخ بداية وتاريخ نهاية، يتم القيام به مرة واحدة من أجل تقديم منتج ما أو خدمة ما بهدف تحقيق تغيير مفيد أو إيجاد قيمة مضافة.

كما يعرف المشروع (باللغة الإنكليزية Project):

" هو محاولة مؤقتة يلَتزم بها لبناء منتج (Product) مميز أو خدمة (service) مميزة ".

يقصد ب" مؤقتة " أن للمشروع بداية محددة ونهاية محددة، ويقصد ب" مميز أو مميزة " أن المنتج (أو الخدمة) يكون مختلف إلى حد معقول عن المنتجات(أو الخدمات) الأخرى.

أَشْهَرُ المعاهدِ المتخصصةِ في علمِ إدارةِ المشاريعِ هو معهدُ إدارةِ المشروعاتِ، واسمُهُ بالإنجليزيةِ: Project Management Institute ويُطْلَقُ عليهِ اختصارًا PMI.

وقد عرف هذا المعهد المشروعَ بأنه:" نشاط مؤقت يتم البدء فيه لإنشاء منتج، أو خدمة، أو نتيجة فريدة من نوعها".

وجاءَ في وصفِ المشروعِ كذلكَ حسبَ تعريفِ معهدِ PMI أن المنتجَ الذي يستهدفُهُ المشروعُ لابدَّ أن يكونَ فريدًا ومتميزًا. ويأتي هذا التفرد والتميز نتيجة طبيعية لكونِ المشروعِ مؤقتا، فبما أن زمن كلِ مَشروع سيختلف عن الآخرِ، وقد يختلف مكانه أو القائمون عليهِ، حتما ستظهر عوامل تأثير جديدة على المشروعِ، أو على الأقل ستتغير بعضُ تلكَ العواملِ، وفي كلتا الحالتينِ ستختلف طريقة تنفيذ المشروع وقد تتغير النتيجة المتوقَعة منه.

2.1.3. تاريخ تطور إدارة المشروعات

عرفت الإدارة كعلم له قواعده وأسسه ومدارسه منذ أواخر القرن التاسع عشر وخلال القرن العشرين، حيث شارك في إثراء هذا العلم عدد من العلماء الباحثين الذين كان لدراستهم وتجاربهم أثراً واضحاً فيه، ومن روّاده (Charles Babbage) الذي قام بعرض أفكاره الإدارية في كتابه الذي نشر عام 1832 بعنوان "اقتصاديات الآلات وأصحاب المصانع[1]:

كما عرض هنري (H. Town)أفكاره الإدارية في مقاله الذي نشر عام 1886 تحت عنوان (The Engineer as an Economist)، ويعتبر تاون رائد حركة الإدارة العلمية، ثم ّتبعه (H. Gantt)الذي وضع المخطط الشهير المعروف باسمه عام 1990 وهو مخطط(Gantt Chart) ، و وضع Taylor F. العديد من المؤلفات ومن أهمها كتاب :

(The Principles of Scientific Management) الذي تم نشره عام 1911، ثم جاء العالم الفرنسي H. Fayol و وضع كتابه الذي نشر عام 1916 بعنوان :

[1] Charles Knight, Pall Mall East., The Economy of Machinery and Manufacture's ,1832

(L'administration Industrielle et'Generale) ، كما أنّ هناك العديد من العلماء والباحثين الذين شاركوا في تطور علم الإدارة على مدى العقود الماضية.

ظهرت بعد الحرب العالمية الثانية الحاجة لطرق علمية وعملية لحل مشاكل الإدارة في المشاريع الكبيرة، فنشط الباحثون في إيجاد طرق ذات كفاءة عالية تقوم على أسس كمّية، ومن هؤلاء الباحثين فريقان من المستشارين عملا في الولايات المتحدة الأمريكية، وفريق ثالث عمل في المملكة المتحدة.

ففي الولايات المتحدة عمل فريق من المستشارين بالتعاون مع شركة (Du Pont) للصناعات الكيماوية وشركة (Univac Division of Remington Ran) للأدمغة الإلكترونية على تطوير أسلوب للتخطيط وإدارة عمليات الصيانة في شركة (Du Pont) ، وذلك في الفترة من كانون الأول من عام 1965 حتى شباط من عام 1959.

و قد طوّر هذا الفريق أسلوباً سمّي التخطيط والجدولة بالمسار الحرج، الذي عرف فيما بعد بطريقة المسار الحرج، حيث تم استخدامه في تخفيض الوقت اللازم للصيانة في شركة (Du Pont) إلى الحد الأدنى.أما الفريق الآخر فقد عمل في الفترة من عام 1954 حتى عام 1958 بالتعاون مع سلاح البحرية الأمريكية مع شركة (Lockhead) في مشروع تصميم وتطوير صواريخ (Polaris)، حيث طوّروا أسلوباً سمّي طريقة تقييم ومتابعة المشاريع.

أمّا الفريق الثالث فقد عمل في المملكة المتحدة في عام 1957 في قسم بحوث العمليات في سلطة الكهرباء المركزية، وقد طوّر طريقة – لم يتم نشرها لاحقاً - عرفت باسم أطول مسار غير قابل للاختصار، والذي عرف فيما بعد ب التتابع الرئيسي(Major Sequence) ، وقد أدّى تطبيق هذه الطريقة إلى الحصول على نتائج جيدة في الفترة من عام 1958 حتى عام 1960.

فترة الخمسينات

شهدت فترة الخمسينيات من القرن العشرين استهلال عهد إدارة المشروعات، حيث أن إدارة المشروعات كانت قبل هذه الفترة تتم بشكل غير نظامي حسب الحالة أو الموقف أو المشروع باستخدام مخطط جانت غالبا وبعض الأساليب والادوات غير الرسمية، وفي هذه الفترة، تم تطوير نموذجين رياضيين لتحديد الجدول الزمني للمشروع:

- الأول هو (أسلوب تقييم ومراجعة المشروع كجزء من برنامج صواريخ (Polaris) للغواصات لدى البحرية الأمريكية، بالتعاون مع شركة (Lockhead) .

- أما الثاني فهو طريقة المسار الحرج[1] والتي تم تطويرها بشكل مشترك فيما بين شركتي Du Pont و Remington Ran ، من أجل إدارة مشروعات صيانة محطات الإنتاج، وقد انتشرت هذه الأساليب الرياضية سريعا في العديد من الشركات الخاصة.

وفي عام 1969 تم إنشاء معهد إدارة المشروعات[2] لخدمة مصالح مجال إدارة المشروعات، وكان الأساس الذي يستند إليه المعهد أن الأدوات والأساليب الخاصة بإدارة المشروعات منتشرة بدءا من صناعة البرمجيات حتى مجالات الإنشاء، وفي عام 1981 صرح مجلس إدارة المعهد بعمل هذه الوثيقة التي أصبحت (الدليل الخاص بالكم المعرفي لإدارة المشروعات[3] وهو يشتمل على المعايير المتعارف عليها والمبادئ التوجيهية المنتشرة لدى كافة من يمارسون هذا التخصص.

3.1.3.الخصائص المميزة للمشروع

يمكن أن يعرف المشروع من خلال الخصائص المميزة له، وهي:

o حقِّق الجودة المطلوبة

o ينفَّذ ضمن حدود الميزانية

o يكتمل في التاريخ المحدد مسبقًا

o ينجز من قبل منظمة مؤقتة

o النتيجة فريدة: ينتج عنه منتج جديد أو نتيجة جديدة أو خدمة جديدة غير مسبوقة.

o الاتضاح التقدمي: المشاريع تتضح أكثر مع تقدمها، حيث إننا قد لا نتفهم أهداف مشروع معين حتى نستغرق فيه فترةً معينة، وبالتالي تتضح لنا أهدافه مع تقدم الوقت ومن الممكن أن نكتشف أهداف جديدة لمشروع عند انقضاء جزء من مدته بعد بدايته.عمومًا، المشروع هو مهمة محّددة ذات هدف محدد، تتطّلب موارد مختلفة، يجب أن يكون له راعي و/أو مستهلك أولي .قد تكون مدة المشروع قصيرة أو طويلة، وقد يكون مشروعًا ضخمًا أو صغيرًا، والأهم من ذلك هو أنه يتضمن نوعا من الشك.

4.1.3. مقاييس كفاءة المشروع ([4])

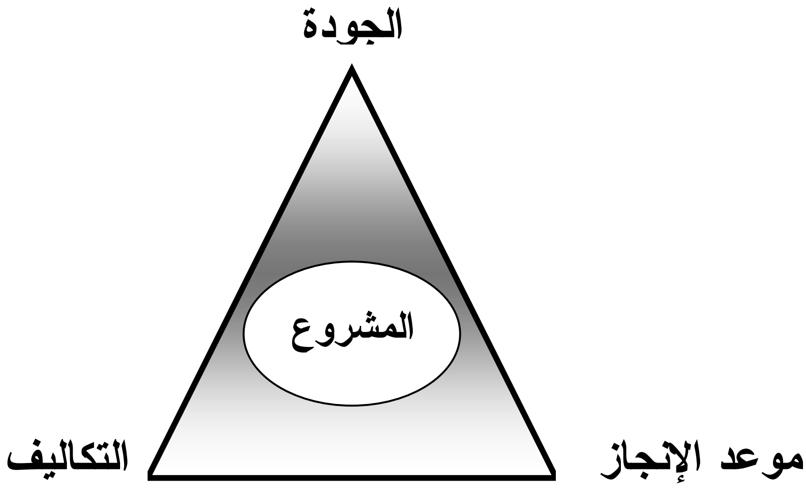
[1] CPM :Critical Path Method

[2] Project Management Institute

[3] PMBOK

[4]

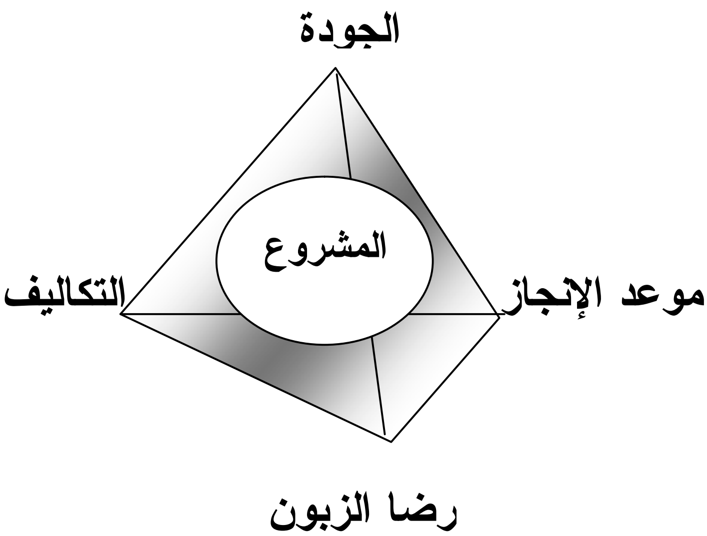
الشكل(14.3) :مقاييس كفاءة المشروع



المصدر : http://www.commentcamarche.net/contents/projet/projetintro.php3 , le 10/11/2011

إن المقاييس الثلاثة لكفاءة أي مشروع هي الوقت، الكلفة والجودة، وغالباً ما يكون الهدف العام للمشروع هو تنفيذ المشروع في أقصر وقت وأقل كلفة وأعلى جودة. بشكل واقعي فإن هذه الأهداف تتعارض مع بعضها البعض، حيث في معظم الحالات يتطلب إنهاء المشروع في وقت أقصر مع استثمارات أكبر وبالتالي كلفة أعلى وكذلك الأمر في حال طلب جودة تنفيذ عالية.

الشكل(15.3) :مقاييس كفاءة المشروع معدل



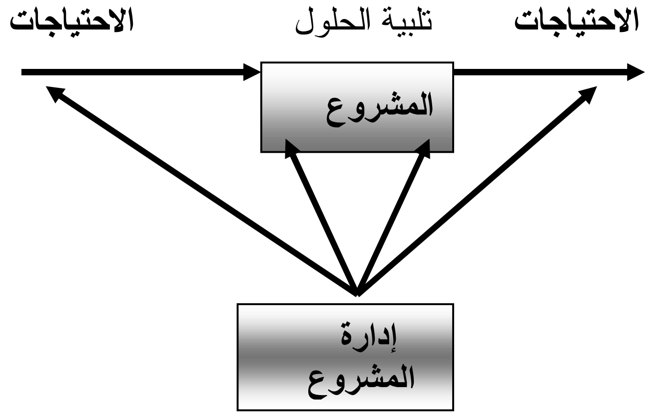
المصدر :نفس المرجع

2.3. مفاهيم أساسية حول إدارة المشروع

1.2.3. تعريف إدارة المشروع

هي عملية تحديد الهدف و التخطيط له و تعين فريق العمل و تنظيم و توجيه و التحكم في تطوير النظام المطلوب بأقل تكلفة في الزمن المحدد للمشروع.كما ينمكن تعريفه بـــ: هي توظيف المعرفة ومهارات وأدوات وأساليب معينة على أنشطة المشروع للوصول إلى النتائج المرجوة والمتطلبات المنتظرة.

الشكل (16.3) :إدارة المشروع



المصدر :
http://www.emse.fr/~boissier/enseignement/aco03/pdf/CP.Introduction.4pp.pdf

و يعتبر أيضا تنظيم منهجي ينفذ لضمان أن العمل الذي قام به المشرف على المشروع يلبي توقعات السلطة المتعاقدة في حدود الوقت والتكلفة والجودة. و هناك تعريف آخر :

هي تنفيذ مجموعة الأنشطة (العمليات) التي يتألف منها المشروع من خلال الاستثمار الأمثل للموارد البشرية والمادية والفنية لتحقيق هدف محدد واضح وقابل للقياس, بأقل تكلفة وبأفضل زمن وبالجودة المطلوبة.

الموارد البشرية: فريق العمل القائم على المشروع

الموارد المادية: المخصصات المالية للمشروع

الموارد الفنية: وسائل العمل التي يحتاجها المشروع

و تعتبر أيضا إدارة المشروع تطبيق المعارف، المهارات، الأدوات والتقنيات على نشاطات المشروع، لتحقيق احتياجات المهتمين بالمشروع وما هو متوقَّع من المشروع، أو أكثر من ذلك.

و من بين المصاعب والتحديات نذكر : التحدي الأول لإدارة المشروعات هو ضمان أن يتم إنجاز المشروع مع الالتزام بقيود محددة، أما التحدي الثاني الأكثر طموحا فهو تحقيق الوضع الأمثل والأنسب أو ما يعرف بالاستمثال (بالإنجليزية :Optimization) فيما يتعلق بتخصيص المدخلات المطلوبة من أجل ملاقاة الأهداف المحددة سابقا.

■ **متطلبات إدارة المشروع:**

يعمل فريق إدارة المشروع على إدارة الأعمال التي تشمل:

•متطلبات: النطاق، الزمن، التكلفة، المخاطر، والجودة.

•أصحاب المصلحة ذو المتطلبات المتفاوتة والتوقعات المختلفة.

•متطلبات وأهداف معرّفة.

■ **مدير المشروع:** في إدارة المشاريع، يقوم الرئيس المؤقّت للمشروع والذي يسمى مدير المشروع[1] ، بتوجيه الإدارة، من خلال الاستفادة الكاملة من الموارد المتوفرة بما فيها الموارد البشرية، وذلك لتحقيق الغاية من المشروع (الهدف والإنجازات) ضمن حدود الكلفة المتوقّعة ،و في (أو قبل) تاريخ التسليم المحدد و بمستوى الجودة المرغوب.

إن من المهم لمدير المشروع أن تكون لديه الصفات الشخصية الآتية[2]:

- .أن يكون على علم بكيفية التعامل مع الأفراد باحترافية، وأن يكون منصفاً وعادلاً ويتعامل معهم بموضوعية
- .أن يأخذ في الحسبان المكاسب الفردية ويضعها جنباً إلى جنب مع أهداف المشروع.
- .أن تكون لديه مهارات

الإدارة العامة كالتخطيط والتنظيم والتنسيق .

- .أن يكون على علم بالطرق المختلفة لتشجيع الأفراد بالإضافة لمكافأتهم على الأداء الجيد .
- .القدرة على فَهم السمات الشخصية للأفراد من حوله واستيعاب الاختلافات الموجودة بين الثقافات .
- .القدرة على تحديد مستوى أداء الأفراد وتطويره .
- .القدرة على تكوين فرق عمل قادرة على الإنتاج، وتأسيس علاقات عمل جيدة بين أفراد فرق العمل .
- .القدرة عل التغيير وحث الأفراد على فهم رؤية المشروع ومهامه.

■ **أهداف المشروع :**تُوضع الأهداف التي يجب تحقيقها ("الجودة"،" الكلفة"،" التسليم") بناء على متطلّبات المستخدم.و يقوم مدير المشروع بتخطيط وإدارة وتشغيل أشياء متنوعة مثل السياسات وطرق العمل والأدوات والتقنيات وتعيين الموظفين، وذلك لاستخدامها استخدامًا فعالا يؤدي بالفريق إلى تحقيق الأهداف.

■**دورة حياة المشروع**

---

[1] Project Leader

[2] برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية للمملكة العربية السعودية-يسر،"أفضل الممارسات في إدارة المشاريع"،النسخة 1.0 ،8 أوت 2007،الموقع: http://www.yesser.gov.sa/ar/Methodologies/Pages/best_practices_government.aspx، تاريخ الاطلاع: 23/06/2010

هي مجموعة من أطوار المشروع ، والتي قد تختلف من مشروع إلى آخر، ولكنها بشكل عام تتضمن : الإطلاق(Initiating) ، التخطيط(Planning) ،التنفيذ (Execution) ، الإنهاء (Closure) .

- **دورة حياة المنتج**

للمنتجات دورة حياة أيضًا، تعتبر دورة حياة تطوير الأنظمة إطار عمل لتوصيف الأطوار المتضمنة في تطوير أنظمة المعلومات .

دورة حياة المنتج ودورة حياة المشروع، هما شيئين منفصلين ومستقلين تمامًا، ولكن قد يحصل تقاطع بينهما بالزمن فقط.

2.2.3. إطار عمل إدارة المشاريع

1.2.2.3. مكونات الأساسية لإطار عمل إدارة المشاريع

يشكِّل إطار عمل إدارة المشاريع البنية الأساسية لفهم إدارة المشاريع، ويتكون من :

أ) **-سياق إدارة المشاريع** :يصف البيئة التي يشغَّل فيها المشروع، ويشمل:

- o أطوار المشروع ودورة حياته
- o المهتمين بالمشروع
- o تأثيرات تنظيمية
- o مهارات أساسية عامة في الإدارة
- o التأثيرات الاجتماعية-الاقتصادية

ب) -إجراءات إدارة المشاريع

تصف ،على نحوٍ عام، كيف تتفاعل الإجراءات المختلفة لإدارة المشاريع التيُ تنجز عادةً من قبل أشخاص ذوي مهارات معينة.تُصنّف هذه الإجراءات إلى:

- o إجراءات إدارة المشروع :تهتم بوصف وتنظيم عمل المشروع.
- o إجراءات موجهة نحو المنتج :تهتم بتوصيف وبناء منتج المشروع.

كل إجراء له البنية التالية:

- **الدخل (Input) :**كل ما يجب أن يستخدم (وبالتالي أن يكون جاهزًا) لتنفيذ الإجراء
- **الأدوات والتقنيات:**تساعد هذه الأدوات والتقنيات مدير المشروع وأعضاء فريقه على تنفيذ المشروع
- **الخرج (Output):**كل ما ينتج عن الإجراء.

2.2.2.3. أطوار إدارة مشاريع

أ)- ➢ إطلاق المشروع والخطة الأولية

- o وضع خطة عملية لتحقيق نجاح المشروع

o تحديد سياسة أمثلية للمشروع

o وضع جدولة زمنية، خطة للجودة، خطة للكلفة

o تأسيس تنظيم أمثلي للمشروع بناء على مميزات المشروع والموارد البشرية وتوضيح الصلاحيات والأدوار .على مدير المشروع وضع خطة أولية (قبل بداية المشروع) للعناصر الأساسية في المشروع والتي تتضمن:

■أ.1- توضيح أهداف المشروع

إن تحديد أهداف المشروع ومن ثم تحديد سياسة لتحقيق هذه الأهداف هو أمر أساسي لإنجاز المشروع، باعتبار أنه ستوضع خطة أولية(كخطوط عريضة) اعتمادًا على هذه السياسة .تتضمن هذه الخطة الجدولة الزمنية ومستوى جودة النتائج والتكاليف .كذلك فإن تشكيل منظمة تبعًا للمهارات المطلوبة هو أمرٌ جوهري، بالإضافة إلى ضرورة إقامة نظام لنقل المعلومات ضمن هذه المؤسسة، ويجب أن يكون أعضاء المشروع متآلفين مع هذا النظام باعتبار أن استخدامه يسهل التواصل ضمن المشروع.

في هذا السياق ، يجب القيام بعمليات مسح عن المستخدمين بهدف فهم متطلباتهم، ويجب توضيح الأهداف (جودة النظام، الكلفة،موعد التسليم) وتحديد الأولوية بينها، ومن الضروري مناقشة كيفية تجنُّب أو تقليل المخاطر الممكنة.يجب ألا ننسى أن متطّلبات المستخدمين ليست دائمًا متناغمة، فقد يكون هناك العديد من المهتمين بالمشروع :

- صنّاع القرارات التي تخص الميزانية
- موظفون تنفيذيون
- أعضاء في المؤسسة
- مساهمون
- مستخدمون نهائيون
- موردون

من المستحيل إرضاء جميع هؤلاء باعتبار أننا مقيدون بالميزانية وبالجدولة الزمنية، ولكن عادةً يعتبر صنّاع القرارات" الزبائن الأكثر أهمية "ويعطى رأيهم الأولوية العليا في المشروع.

•العناصر المساعدون على إنجاح المشروع

o صنّاع القرار في المشروع

o صنّاع القرار الذين لديهم صلاحيات لتنفيذ الميزانية

o الأشخاص الذين يتمتعون بمنصب وسلطة تمكِّنهم من تنسيق آراء المهتمين بالمشروع

■أ.2- **تشكيل منظمة** (فريق مؤقّت للمشروع)

يجري تشكيل فريق المشروع لإنجاز هذا المشروع، وبالتالي من الضروري أن يشمل هذا الفريق العدد الضروري من الموظفين الذين يتمتعون بالمهارات المطلوبة لإنجاز المشروع .عمومًا، يتشكَّل فريق المشروع من مطور النظام أو المستخدم وذلك بإشراف موظفين مسؤولين:

•أ.1.2-**مطور النظام**

- o قسم الإدارة : يتكون من مدير أعمال و إدارة عليا مثل موظف إداري كبير.
- o قسم التطوير :يتابع الشخص المسؤول عن تطوير النظام عمله تبعًا لتعليمات من القسم الإداري .

• أ.2.2- **مجموعات فريق المشروع**

- o مجموعة توجيه المشروع التي تقوم بتوجيه قسم التطوير
- o مجموعة الأعمال والتطبيقات التي تقوم بتطوير النظام بالتعاون مع مجموعة الأنظمة والتقنيات
- o مجموعة الأنظمة والتقنيات التي تقوم بتطوير النظام بالتعاون مع مجموعة الأعمال والتطبيقات.

• أ.3.2- **مستخدم النظام**

يحتوي فريق مستخدم النظام على صنّاع قرار يمكنهم اختيار المواصفات، أشخاص ذوي معرفة كبيرة في الأعمال، مشغلي أنظمة، المستخدمين النهائيين للنظام وغير ذلك.

المعلومات التي نحصل عليها من هؤلاء الأشخاص هي معلومات أساسية لتطوير النظام، وبالتالي يجب أن يحتوي تنظيم فريق المستخدم على مثل هؤلاء الأشخاص.

• أ.4.2-**العلاقة بين مجموعات فريق التطوير**

يقوم أعضاء مجموعة توجيه المشروع (المدراء)بإعطاء الأوامر والتعليمات المناسبة لأعضاء المجموعات الأخرى (مجموعة الأعمال والتطبيقات ومجموعة الأنظمة والتقنيات)، وبالمقابل يجب على أعضاء هاتين المجموعتين إعطاء التقارير المناسبة عن تقدم المشروع والمشاكل التي يواجهونها إلى المدراء، ليقوم المدراء باتخاذ القرارات المناسبة ومن ثم إعطاء النصائح المناسبة.

رغم أن مجموعة الأعمال والتطبيقات ومجموعة الأنظمة والتقنيات هما مجموعتين مختلفتين، إلا أن عليهم تبادل المعلومات التي تهم الطرفين .على سبيل المثال، إذا وجدت مجموعة الأعمال والتطبيقات أن البرمجيات التي تقوم بتطويرها تتطلّب إمكانات أكثر مما هو متوّقع، فإن مثل هذه المعلومة تهم مجموعة الأنظمة والتقنيات لأنها قد تؤثِّر على كيفية اختيار الأجهزة المطلوبة، وكذلك قد تؤثر على الميزانية لذلك لا بد من كتابة تقرير بذلك إلى المدير ليقوم باختيار الحل الأفضل، فقد يغير مواصفات الأجهزة مثلا أو يغير مواصفات البرنامج.

على المدير أن يؤسس قواعد التواصل وينشرها مسبقًا ضمن الفريق بحيث يكون الأعضاء متآلفين معها باعتبار أن استكشاف المشاكل في مرحلة مبكرة ومحاولة وضع الحلول لها هو أمرٌ هامٌ جدًا.

• أ.5.2- المهتمون بالمشروع

هم أشخاص يهتمون أو يتأثرون بنشاطات المشروع .وهذا يتضمن:

- o الإدارة
- o راعي المشروع
- o فريق المشروع
- o كادر الدعم
- o الزبائن
- o المستخدمون
- o الموردون
- o خصوم المشروع

على إدارة المشروع أن تأخذ الوقت الكافي لتحديد وفهم وإدارة العلاقات مع جميع المهتمين بالمشروع.

■أ.3- وضع مفاهيم تتعلق بالإدارة

لكي ينجز المشروع بشكل سليم ويجري تبادل المعلومات المناسبة في الوقت الملائم، يجب على مدراء المشروع اتخاذ العديد من القرارات الهامة فيما يتعلق بالعناصر التالية:

•أ.1.3- قواعد التشغيل

تحديد القواعد العملياتية هو أمرٌ ضروريٌ لإنجاز المشروع إنجازًا سليمًا .يجب أن توضع قواعد لتحقيق المشروع، كطرق تشارك المعلومات المتعلقة بالمشروع وإجراءات حلّ المشاكل التي قد تحصل وغيرها . من المهم التأكد من فهم الجميع لهذه القواعد، بالإضافة إلى أن استخدام بعض الأدوات مثل Groupware[1] يمكن أن يجعل تبادل المعلومات أكثر فعالية .

•أ.2.3-توضيح صلاحيات الموظفين المسؤولين

توضيح أدوار وصلاحيات كل عضو في المشروع، بحيث عندما تحصل مشكلة معينة يتابع رئيس المجموعة العمليات الحالية من خلال اتخاذ القرارات المناسبة ضمن حدود صلاحياته، ومن ثم يرفع تقريرًا بالنتائج إلى مديره .في حال كانت المشكلة خارج صلاحياته، عليه أن يطلب قرار المدير بخصوصها وقد يكون ذلك من خلال اجتماع معه .إن توضيح الصلاحيات اعتمادًا على دور كل عضو هو أمرٌ فعالٌ جدًا لأنه يجعل الأعضاء يعملون بشكل سليم ويسهل عمل المشروع.

[1] جماعي : Groupware برنامج شبكاتي مصمم لكي تستعمله مجموعة من الأشخاص يعملون على نفس المشروع أو يحتاجون إلى الوصول إلى نفس البيانات.

• أ.3.3- كيفية الإنجاز

يحصل مدراء/أعضاء المشروع من خلال الاجتماعات على معلومات هامة لإنجاز المشروع أو/و لإعطائها للمستخدمين .يجب القيام بأنواع مختلفة من الاجتماعات كالاجتماع ضمن مجموعة لمدراء المجموعة و/أو المستخدمين، وذلك حسب حجم المشروع .على المدراء تحديد نوع ومحتوى ومشاركي وبرنامج كل اجتماع.

• أ.4.3- توضيح تفاصيل التقارير

من المهم تحديد صيغة للتقارير التي تُكتَب حول تقدم المشروع والمشاكل التي تحصل، بالإضافة إلى تحديد تفاصيل هذه التقارير،وهذا أمرٌ ضروريٌ جدًا لضمان احتواء التقرير على جميع العناصر اللازمة.

• أ.5.3-مفاهيم نقل المعلومات

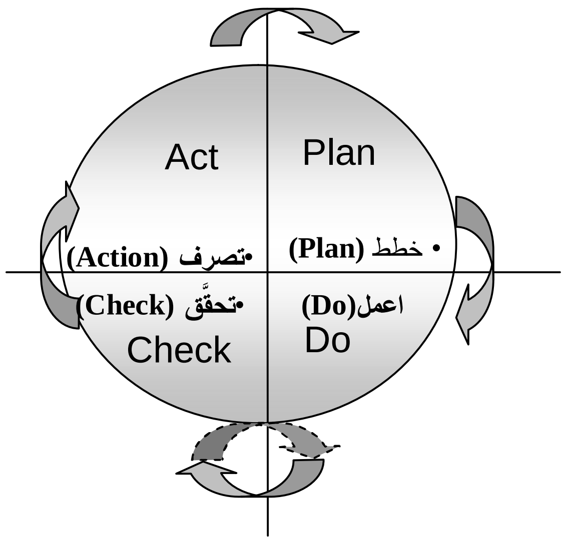
تحديد الكيفية التي تنقل بها المعلومات .

ب) - ➢ إدارة المشروع(القيادة والضبط)

تنفيذ دورات PDCA[1] (خطط اعمل تحقق تصرف)

إدارة المشروع ضرورية جدًا لضبط وقيادة هذا المشروع، وتنجح اعتمادًا على مفهوم دورة ال PDCA:

الشكل (17.3) : دورات PDCA



انه مبدأ قديم يعود إلى الستينات ، ولكن لا يزال يستعمل إلى يومنا هذا و خاصة كأسلوب نموذجيي لإدارة الجودة. هذا المنهج يعتبر دورة دائمة من التحسين المستمر للعمليات.

•ب.1- خطط **(Plan)**

o الخطوة الأولى لتخطيط المشروع هي توضيح الأهداف

---

[1] Plan Do Confirm Action

o حالما تُحدد الأهداف يجري وضع خطة لتحقيق المشروع بناء على هذه الأهداف

o توضح هذه الخطة السياسة التي ستّتبع وتسلسل فعاليات العمل ضمن المشروع .

• ب.2-**اعمل(Do)**

o إطلاق المشروع والبدء بالعمل الفعلي بحيث تنجز المهام حسب الخطة الموضوعة وليس حسب الأهواء .

• ب.3-**تحقَّق (Check)**

o المقارنة بين الخطة الموضوعة والنتائج التي تم الوصول إليها .

•ب.4-**تصرف (Action)**

o إيجاد حلول للمشاكل التي تم تحديدها في مرحلة التحقُّق بحيث يجري تحديد أسباب هذه المشاكل والتخلص منها لمنع وقوعها ثانية.

تُكرر هذه الدورة خلال المشروع ويمكن استخدامها لحل المشاكل وتحسين طريقة العمل بحيث يمكن الاستفادة منها في المشاريع القادمة.

ج)- ➢ إنهاء المشروع (التقييم وإنشاء التقارير)

•ج.1: إجراء تحليل وتقييم يحدد فيما إذا كان المنتج سيقدم إلى المستخدم في نهاية المشروع

•ج.2: إنشاء تقارير تتضمن تفاصيل هذا التقييم وتقديمها إلى المدراء التنفيذيين ، وتخزينها للاستفادة منها كمرجع هام في المشاريع القادمة.

•ج.3: يتضمن هذا المرجع الخطط، بيئة التطوير، الموظفين(عددهم ومهاراتهم)، أدوات التطوير، منتجات مثل حزم البرمجيات، مهارات المهندسين التي تم الاستعانة بها من الخارج، طريقة العمل و معلومات التكاليف.ينتهي المشروع عندما تكتمل هذه الأطوار .تعتبر إدارة المشروع أساسية جدًا لإنهائه، كما أن الشركات التي تشغِّل عددًا كبيرًا من المشاريع تتطّلب معيارًا (Standard) لإدارة المشاريع .

يجب التأكد من إمكانية إتمام المشروع وذلك اعتمادًا على نتائج الاختبار(عدد حالات الاختبار، عدد الأخطاء، نتائج تصحيح الأخطاء)،وبناء على ذلك يجري رفع تقرير بالنتائج إلى رئيس المشروع في قسم التطوير وكذلك إلى المستخدمين ومن ثم يجري التحضير لتشغيل المشروع.

يجب تسليم المنتجات النهائية (مثل الأجهزة، البرمجيات و/أو الوثائق) إلى المستخدمين ولكن يختلف وقت التسليم حسب المشروع .في حال حدوث أية مشاكل بعد بدء التشغيل (أو عملية اختبار معينة) يجب وضع تقرير بحالات هذه المشاكل وبالإجراءات المضادة لها.

ستكون المعلومات الخاصة بالمشروع مفيدًة جدًا من أجل تحقيق المشروع في المستقبل .من الضروري، بعد إتمام المشروع، مراجعة هذه المعلومات (سواء كانت القيم الأولية صحيحة أم لا، مثل

تقدير الكلفة، الجدول الزمني، عدد عناصر الاختبار، عدد الأخطاء وغيرها)، وكذلك مراجعة طريقة تنظيم المشروع ومهارات أعضاءه وطريقة تطويره .يجب أن تؤثِّر هذه النتائج في المشاريع اللاحقة.

3.2.2.3. إطار عمل إدارة المشاريع حسب معهد إدارة المشاريع

قام معهد إدارة المشاريع[1] (Project Management Institute **PMI**) بتطوير إطار عمل عام لأي مشروع، بحيث يجري كل شيء ضمن إجراء ما ،ويتبع كل إجراء إلى واحد من خمس مجموعات إجراءات وإلى واحد من تسعة مجالات معرفة .فإعداد خطة إدارة مشروع متكاملة حسب المنهجية العالمية المعتمدة للمعهد الأمريكي لإدارة المشاريع يمكن أن نلخصها في مجموعات إجراءات إدارة المشاريع :

•أ- مجموعات إجراءات إدارة المشاريع

يمكن النظر إلى إدارة المشاريع على أنها إجراءات مترابطة، وقد جرى تنظيم هذه الإجراءات ضمن خمس مجموعات (أنظر الشكل (13.2)):

أ.1- إجراءات الإطلاق:

هذه هي الإجراءات الأولية التي تتيح لمديري المشروع البدء في مراحل المشروع المختلفة.

أ.2- إجراءات التخطيط:

إن تعريف أهداف المشروع، وانتقاء أفضل البدائل خلال المشروع، تندرج تحت هذه الفئة، كما إن هذه الإجراءات قد تستغرق وقتاً طويلاً، غير أنها مهمة جدًّا لإتمام المشروع بنجاح.

أ.3- إجراءات التنفيذ:

عند الإلمام بكل عناصر المشروع من ناحية التخطيط، وتحديد نطاق العمل بدقة، والأهداف والمخرجات فإن كل العناصر السابقة تأتي معاً خلال تنفيذ هذه الإجراءات .وهذا يتضمن- أيضاً -كل

---

[1] **معهد إدارة المشاريع Project Management Institute PMI :**
هو المؤسسة الرسمية لاعتماد المتخصصين في إدارة المشاريع ومجالاتها المختلفة، ولقد تأسس المعهد سنة 1969 في ولاية بنسلفانيا في الولايات المتحدة الأمريكية، وصل عدد الأعضاء في المعهد سنة 1989 حوالي 5000 عضو، و1000 أخصائي إدارة مشاريع معتمد PMP ووصل منتسبو المعهد حتى يومنا هذا أكثر من 120,000 عضو، وأكثر من 63,000 أخصائي إدارة مشاريع معتمد من المعهد، ويمنح المعهد مجموعة من برامج الاعتماد في تخصصات إدارة المشاريع: منتسب إلى المعهد متخصص في إدارة المشاريعCAPM ، متخصص في الجداول الزمنية PMI-SP، متخصص في إدارة المخاطرPMI-RMP ، أخصائي إدارة مشاريعPMP ، متخصص في إدارة البرامج PgMP.وكل الشهادات السابقة مسجلة ومعتمدة من المؤسسة الدولية للمعايير والمقاييسISO ، ومن المعهد القومي الأمريكي للمعايير والمقاييسANSI ، ولها متطلبات سيتم التطرق لها في وقت لاحق.

موارد المشروع، والمكان الذي ينفذ فيه، والوقت المحدد لإنهائه، والخطة الصحيحة لإنجاحه.

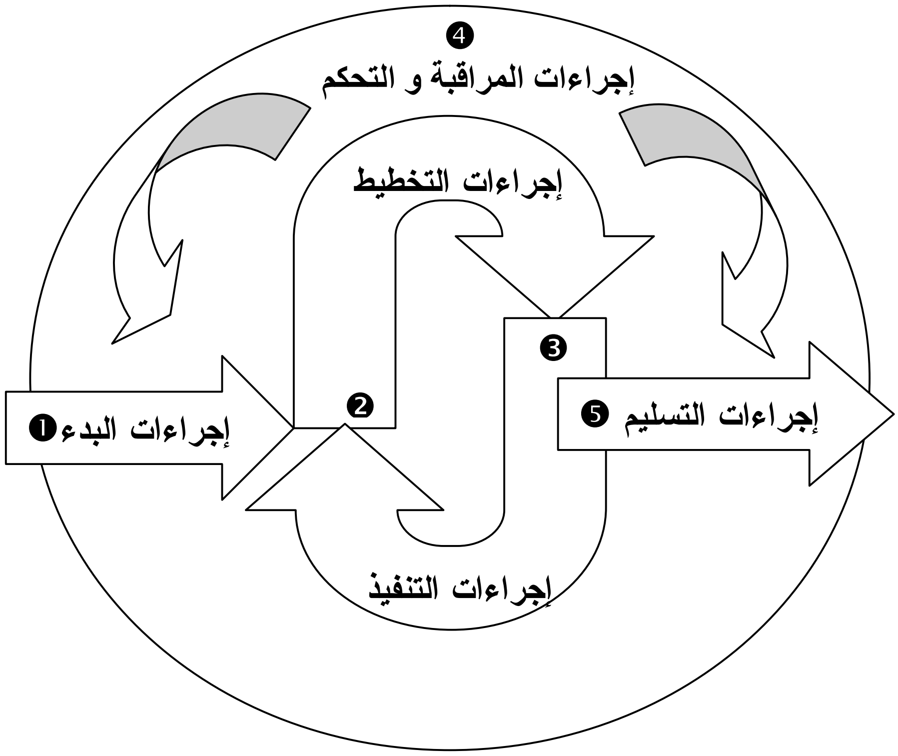
أ.4- إجراءات التحكم:

تتضمن هذه المجموعة من الإجراءات إدارة العمل ضمن نطاق المشروع، واستخدام الإجراءات السليمة للحفاظ على أهداف المشروع الأصلية .وتتطلب هذه الإجراءات كثيراً من المتابعة منذ بداية المشروع حتي نهايته للتأكد من أن كل شيء منذ البداية متضمن في وثيقة المشروع.

أ.5- إجراءات الإنهاء:

تتضمن إجراءات التصديق النهائي للمشروع الانتهاء الشكلي من كل مراحل
المشروع .وهذا الإجراء يقترن بتصديق مالكي العملية بأن المشروع استوفى أهدافه المتوقعة، وهذه الإجراءات مذكورة في نطاق العمل بالمشروع منذ البداية.

الشكل(18.3) :مجموعات الإجراءات الخمسة لــ PMI[1]



المصدر : من إعداد الباحث

•ب -مجالات المعرفة التسعة المتعلقة بإدارة المشاريع حسب معهد إدارة المشاريع

تصف مجالات المعرفة ما هي الكفاءات والمؤهلات التي على مدير المشروع تطويرها.

o أربعة مجالات معرفة تؤدي غايات محددة للمشروع (إدارة النطاق، الوقت، الكلفة، الجودة)

PMI :معايير معهد إدارة المشاريع، و هيكلة المعرفة بإدارة المشاريع وهيكلة المعرفة بإدارة المشاريع ، الطبعة الثالثة .، PMBOK

o أربعة مجالات معرفة تسهل تحقيق غايات المشروع (إدارة الموارد البشرية، التواصل، المخاطر، المشتريات)

o مجال معرفة واحد(إدارة تكامل المشروع) يؤثِّر ويتأثَّر بكل مجالات المعرفة الأخرى

يعرف معيار إدارة المشاريع[1] تسعة عناصر على أنها مجالات المعرفة المتعلّقة بإدارة المشاريع:

•ب.1-إدارة التكامل

إجرائية لا بد منها لإنجاز مختلف عناصر المشروع مع الحفاظ على التكامل بينها، وتتكون من :تخطيط المشروع، تحقيق المشروع،تكييف المشروع.

•ب.2-إدارة الجودة

وهي الإجرائية التي تحقِّق الاحتياجات التي تم إطلاق المشروع من أجلها، وتتكون من :تخطيط الجودة، ضمان الجودة، ضبط الجودة.

•ب.3-إدارة الكلفة

وهي الإجرائية التي تمكِّن من إنهاء المشروع دون تجاوز الكلفة المحددة، وتتكون من :تخطيط الموارد، تقدير الكلفة، وضع الميزانية.

•ب.4-إدارة الوقت/التسليم

وهي الإجرائية التي تمكِّن من إنهاء المشروع في الموعد المحدد أو قبله، وتتكون من :تحديد الفعاليات، تحديد تسلسل التطوير، تقدير الوقت اللازم، تحضير جدولة المشروع وإدارتها.

•ب.5-إدارة نطاق المشروع

تدير هذه الإجرائية نطاق المشروع المراد تطويره ومجال مخرجاته ومهامه، وتتكون من إطلاق المشروع، تخطيط المشروع، تعريف المشروع، التحّقق من نطاق المشروع، إدارة تكييف الأفق.

•ب.6-إدارة التواصل

وهي إجرائية أساسية لبناء وتجميع ونشر وحفظ معلومات المشروع في الزمن الحقيقي، وتتكون من : تخطيط التواصل، تزويد المعلومات، إعطاء تقارير عن الأداء الحقيقي، تنفيذ إجراءات الإنهاء.

•ب.7-إدارة المشتريات

الإجرائية المتعلقة بتأمين المنتجات والخدمات من خارج فريق المشروع، وتتضمن :تخطيط المشتريات، تخطيط الاستعلام، اختيار الموردين الذين سيقدم لهم الطلب، إدارة العقود، إنهاء العقود.

•ب.8-إدارة الموارد البشرية

[1] PMBOK (Project Management Body Of Knowledge)

وهي الإجرائية المتعلّقة ببناء التنظيم والمحافظة على بقاءه واستمراره، وهي تؤثِّر بفعالية أكثر على الموارد البشرية المشاركة في المشروع، وتتكون من :تخطيط التنظيم، تدبير الموظفين، دعم تطوير الفريق.

•ب.9-إدارة المخاطر

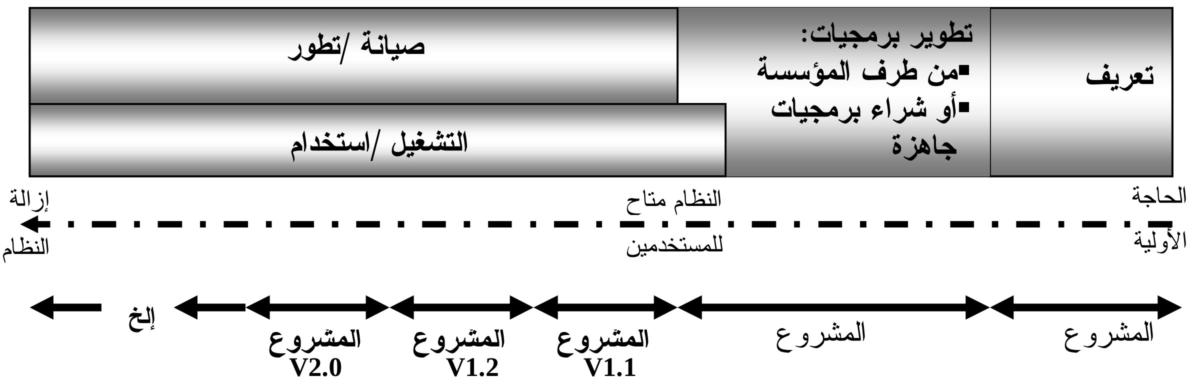
إجرائية تحديد وتقدير المخاطر المتوقَّع حدوثها خلال تنفيذ المشروع، إضافة إلى تحديد الإجراءات المضادة لهذه المخاطر.

3.3. إدارة مشاريع نظم المعلومات :الصعوبات و التحديات التي تواجهها المؤسسات ص.م.

1.3.3. مفهوم مشروع نظام المعلومات.

يمكن تعريف المشروع "كمجموعة أنشطة التي يتم التكفل بها ، خلال مدة محددة و في حدود الموارد المخصصة ،من قبل الأشخاص العاملين فيها من أجل تحقيق أهداف محددة".[AFNOR / Z 67-100-1]" في سياق نظم المعلومات، نعرف المشروع كدورة لأعمال تقنية تتمثل في إجراءات :التعريف ،التصميم ، التطوير والتنفيذ الخاصة بتطبيقات التسيير. ويمكن إجراء هذه الأنشطة في أوقات مختلفة من دورة حياة نظام للمعلومات .هذه الدورة تتكون من أربع مراحل رئيسية هي:

الشكل (19.3) : دورة حياة لتطوير نظام المعلومات .



المصدر : Centre national de la recherche scientifique, Conduite de projet système d'information http://www.dsi.cnrs.fr/conduite-projet/ , consulté le 11/02/2010.

كما هو مبين في الرسم البياني أعلاه، يتم البدء في مشروع جديد كلما ينشأ نظام معلومات جديد (مرحلة تعريف ومرحلة التطوير)، ولكن أيضا بالنسبة لمجموعة من التغييرات (الإصدارات) الخاصة بنظام المعلومات الموجودة حاليا (أثناء الصيانة / تطور المنتج).

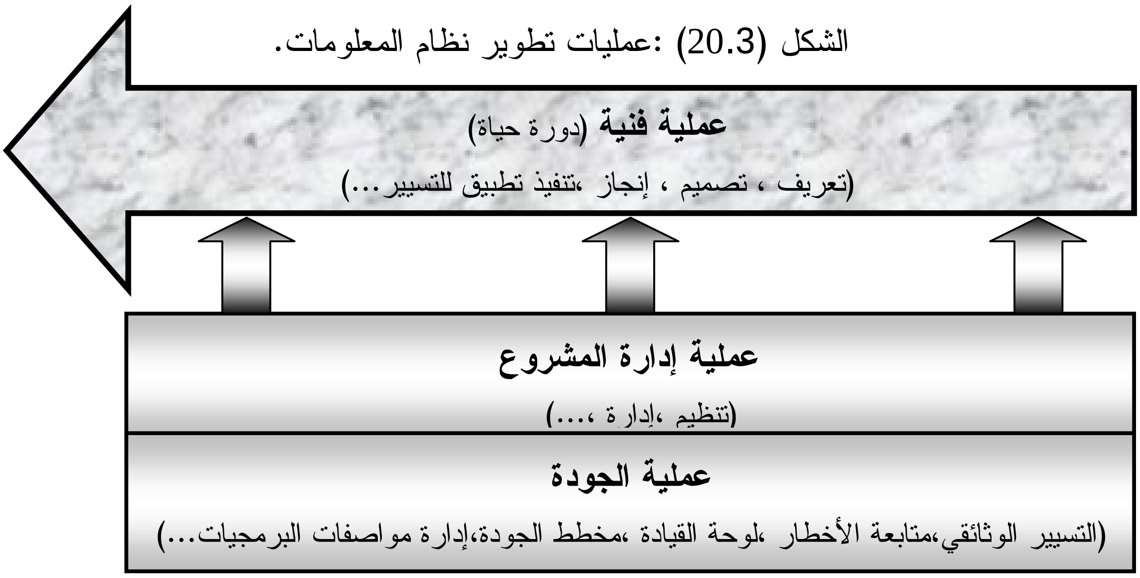
تضاف لهذه الأنشطة الفنية ،أنشطة الدعم التي تساهم في نجاح المشروع، ويمكن تجميعها في عمليتين رئيسيتين :

▪تسيير المشاريع :تشمل الأنشطة المتعلقة بالتنظيم وإدارة المشاريع.

▪إدارة الجودة: تشمل الأنشطة التي تسمح بالتأكد بكل موضوعية أن النظام الذي تم تطويره هو وفق المتطلبات المحددة ويحترم الخطط المقررة.

على ضوء ما ذكرناه سابقا ،يمكن إذا أن نمثل تطوير نظام المعلومات عن شكل ثلاثة عمليات رئيسية: العمليات الرئيسية :

الشكل (20.3) :عمليات تطوير نظام المعلومات.



المصدر : نفس المرجع

2.3.3. دورة حياة نظام المعلومات.

تستند إدارة المشروع على معرفة دورة حياة نظام المعلومات، الذي يتكون من أربع مراحل .

وتتقسم كل مرحلة بدورها إلى عدة خطوات وأنشطة محددة .ويمكن التأكد من الانتهاء من خطوات لمرحلة بقرار من المشروع في صنع القرار.قد يتوج الانتهاء من خطوات مرحلة ما ،بقرار تتخذه هيئات صنع القرار التابعة للمشروع.سيتم تقديم نوعين من دورة الحياة . الفرق بين الاثنين هو على مستوى مرحلة التطوير .الأول يستخدم تطوير يسمى "تطوير محدد(développement -spécifique)[1] "، والثاني يسمح بتطوير نظام المعلومات باستخدام حزمة إدارة المتكاملة " من خلال اقتناء برمجيات جاهزة[2](développement-progiciel) ."

---

[1] Lorsqu'une entreprise a besoin d'un logiciel sur-mesure pour son activité, elle contacte un prestataire de services informatiques (SSII) pour réaliser les différentes études nécessaires.

[2] Un progiciel est un logiciel commercial vendu par un éditeur sous forme d'un produit complet, plus ou moins *clés en main*.

3.3.3. بناء و تطوير نظم معلومات : منهجية "دورة حياة النظام" .

1.3.3.3. دوافع استخدام منهجية "دورة حياة النظام"

دورة حياة تطوير النظم (أي نظم المعلومات) هو مصطلح يعني تلك الإجراءات التي تتم في المنظمة، خطوة خطوة، وبشكل ينساب، من خلال تحليل وتصميم نظام المعلومات فيها، ومهما كان عدد الأفراد الذين يعملون في تلك المنظمة.إن مشروع بناء نظام معلوماتي ينطلق في البداية كفكرة بسيطة، ثم يأخذ شكله وحجمه الحقيقي بصورة تدريجية عبر مراحل متتالية إلى غاية الوصول إلى الحل النهائي (نظام معلوماتي مستقبلي) و تنفيذه داخل التنظيم .لهذا فإن مناهج بناء النظام المعلوماتي التي تعتمد على هذا المبد ء تدعى "منهجية دورة حياة النظام"، والتي أصبحت تفرض نفسها لعدة أسباب نذكرها فيما يلي[1] :

1-ضرورة الفصل بين عملية تحليل المشكلة وتحديدها، مع عملية تصميم الحل (النظام المعلوماتي المستقبلي). وهذا يبدو جليا عند تخطيط النظام المعلوماتي حيث لا يمكن إنجاز العمليتين من طرف نفس الأشخاص وفي نفس الوقت ،كما يستوجب الفصل بينهما في أغلب الأحيان (ليس من السهل تخطيط نشاط أو عملية لا يمكن معرفة حلولها مسبقا).

2- إن بناء نظام المعلومات يستلزم الحل لمشاكل متعددة ومتنوعة ومتداخلة.

مثال : لمعالجة ملف طلبات الزبون، يمكن طرح الأسئلة التالية :

ما هي معلومات هذا الزبون ؟ و هذا يطرح مشكلة من الجانب المعلوماتي .

من يتكفل بمتابعة هذه الطلبات ؟ هذا يطرح مشكلة من الجانب التنظيمي.

ماهي اللغة الحوارية التي نستعملها لمساءلة قاعدة البيانات ؟ هذا يطرح مشكل من الجانب التقني.

إن التجربة تبين احتمال حدوث حلقة تكرارية، و هذا يعني أن ظهور مشكلة جديدة قد يؤدي إلى إعادة النظر في الاختيار أو الحل السابق ،حينئذ قد تعطل عملية الوصول إلى الحل النهائي .هذا ما يؤكد أن المنهجية التي تعتمد على مراحل متتالية و تدريجية هي الأفضل والملائمة لحل مختلف المشاكل لتفادي المخاطر المرتقبة.

3-إن الكفاءات المستعملة ليست دائما نفسها خلال إنجاز المشروع ،فبعض المهام و العمليات يمكن إنجازها من طرف عناصر خارجية عن المؤسسة (عملية تحليل و تصميم النظام) أو يمكن حذفها كشراء برمجيات مثلا)، و لهذا لا بد أن ينجز المشروع بصورة تدريجية من خلال مراحل متتالية يتم تعريفها و تحديدها بوضوح تام قصد توزيع المهام على كل المشاركين في إنجاز المشروع.

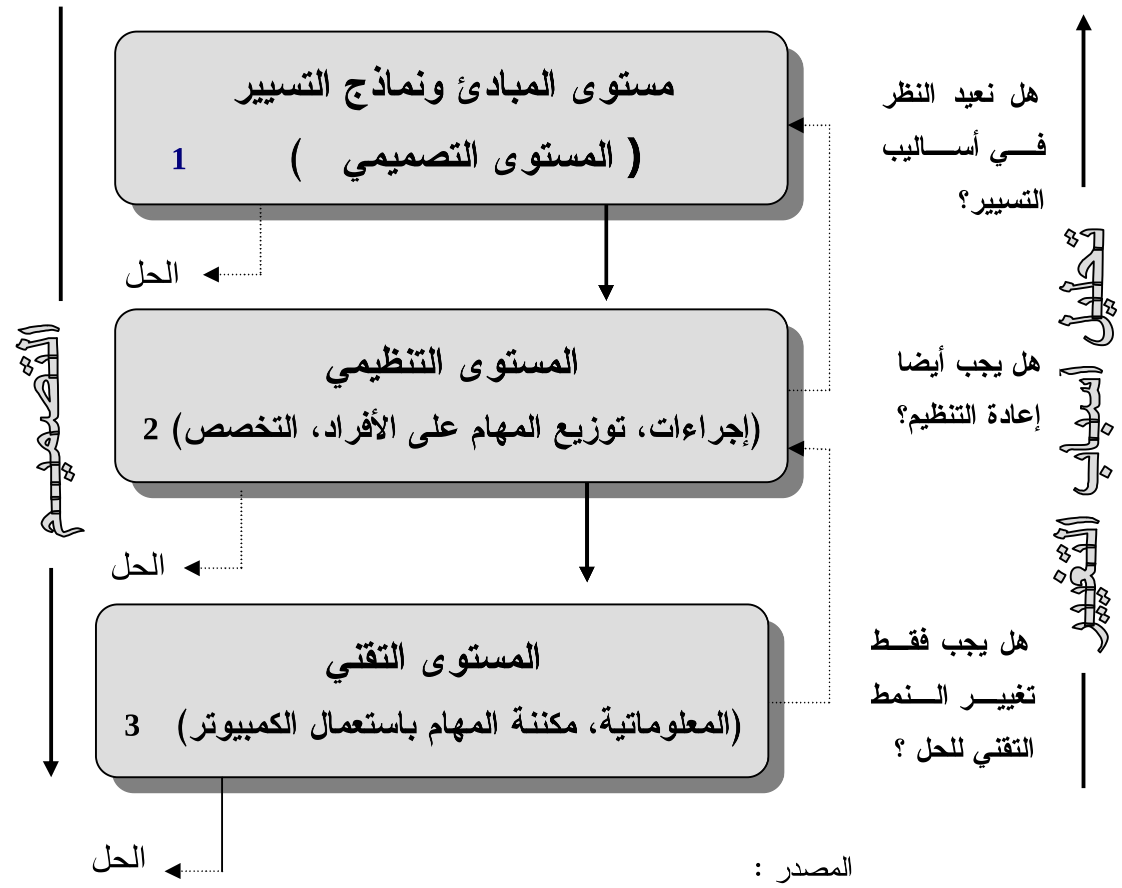
---

[1] الأستاذ الدكتور عامر قنديلجي والدكتور علاء الدين الجنابي، موقع المنشاوي للدراسات و البحوث ،عنوان الموقع: http://www.minshawi.com/other/gendelgy.htm، تاريخ الاطلاع :2009/10/20

4-إن بناء النظام المعلوماتي لا يمكن أن يكون بناء نهائيا ،إذ لا بد أن يواكب التغيرات الطارئة في شتى الميادين (التكنولوجيا المستعملة تتغير بصورة سريعة ،الجانب التنظيمي يتغير أيضا ، المشكلة في حد ذاتها تتغير). فالتجربة في مجال صيانة أنظمة المعلومات تبين مدى الصعوبات المتلقية لتلبية الحاجيات الجديدة للمستفيدين ،حيث ينجم عن هذا تكاليف باهظة و مدة طويلة تتراوح بين ستة أشهر و سنتين ، و عدم رضا المستفيدين ، ...إلخ .

كل هذا يؤدي بنا إلى التفكير في استعمال منهجية تعتمد على تحديد الحل في كل المستويات الثلاثة الآتية قصد القيام بالتعديل إذا استدعي الأمر.و أغلبية المناهج تحدد ثلاثة مستويات هي: المستوى التصميمي ، التنظيمي، والتقني (أنظر الشكل (22.3)).

الشكل (21.3) :المستويات الثلاثة(التصميمي،التنظيمي،التقني).



المصدر : [1]

[1] ROBERT REIX ,"Systèmes d'information et management des organisations " Edition Vubret , Paris,1995 , P280.

كما يبدو من خلال الرسم البياني السابق ،فإنه إذا وجد تغيير في الجانب التقني فهذا ينجم عنه تعديل في آخر المستوى و يحتفظ بخصوصيات المستويين التنظيمي والتصميمي ، أما إذا كان هناك تغيير في

أسس و قواعد مستوى التسيير فهذا يستلزم إعادة النظر في كل المستويات.هذه البنية تعتمد على أن السبب الأكثر احتمالا في التغيير يرجع إلى التطور التكنولوجي.هذا ما يدفعنا إلى القول بأن الحل النهائي لمشكلة ما يجب أن يعتمد على هذا التقسيم و دراسة كل مرحلة على حدى. والمناهج الحالية تستعمل هذا المبدأ لكن بمفهوم مختلف ، حيث تقسم الخطة إلى مراحل وكل مرحلة محددة و مؤدية إلى حل واضح ، وشروط الانتقال منها هي أيضا واضحة تماما.

2.3.3.3 تحديد الاحتياجات : <u>الجواب على الأسئلـــة التاليـــة:</u>

إن بناء نظام معلوماتي يعتمد أساسا على تعريف إجراءات جديدة داخـــل التنظـــيم تحول فيما بعد إلى برمجيات (إدخال المعطيات، المعالجة، الاتصال وعرض النتائـــج...الـــخ). كما أن الخصائص الحالية للتكنولوجيات المستعملة تفرض علينا لتصميم هذه البرمجيات ،تعـــريف دقيـــق لكل العمليات الآلية منها تعريف كامل وواضح لكل المعالجة والمعلومات المستعملة (معطيـــات دخـــول: **ما هي المدخلات؟** نتائج خروج: **ما هي المخرجات؟**).

و لتصميم نظام معلومات جديد لابد من القيام أولا بدراسة الجدوى قبل تصميمه.

<u>أ. تحديـــد المشكلـــة</u>

كل نظام معلوماتي يبنى على أساس تلبية احتياجات المستفيدين، هذه الصيغة الأولـــى في تعريف حاجيات المستفيدين تعتبر الأساس في التعريف الأولي للنظام الذي نريد إنشاءه، وبالتالـــي تلعب هذه الصيغة دورا هاما في بناء ه، مما يستوجب تحديد المشكلة بشكـــل واضـــح ودقيـــق، لكن التجربة بينت أن التحديد الأولي لاحتياجات المستفيدين يعاني من عدة سلبيـــات من بينهـــا:

- **<u>عدم اكتمال الاحتياجات:</u>**

إن المستفيد لا يمكن له أن يعرف كل احتياجاته إذ يصعب عليه تخيـــل كـــل الحالات المستعملة (من الممكن نسيان أو إهمال حالة، أو اكتشاف حاجيات جديدة لم يتفطن لها إلا بعد الفترة التجريبية المتعلقة باستغلال النظام المستقبلي).

- **<u>عدم دقتها:</u>** ليس للمستفيد إلا نظرة عامة لما يمكن أن يقدمه له النظام المستقبلي.

<u>مثـــــال:</u> مسير على مستوى مؤسسة التسويق ، تبين له ضـــرورة تصميم نظام معلوماتي مساعد لإتخاذ القرار" **SIAD**" [1]، لكن يصعب عليه مسبقا التعريف بصورة دقيقة نموذج اتخاذ القرار، ولا يتصور النتائج التي يمكن أن يتحصل عليها من خـــلال البرنامـــج الآلي، ولا كيف يمكن أن يساعده في عملية اتخاذ القرار.

---

[1] اختصار بالفرنسية لــ"Système d'Information d'Aide à la Décision"

- **<u>تتضمن عدة أخطاء محتملة :</u>** قد تنجم أخطاء فيما يخص تحديد المشكلة لعدم التركيـز وكـذا إهمـال بعض النقاط.

<u>مثـال:</u> على مستوى وحدة إنتاجية، لوحظ تأخر في عملية الإنتاج مما جعل مديـر الوحـدة يفكر في إنشاء نظام معلوماتي يساعده لمتابعة كل عمليات الإنتاج،ولكن عند التدقيـق فـي عملية تحليل المشكلة تم التأكد بأن التأخر لا يرجع إلى عملية الإنتاج إنما يعود إلى متابعة الطلبيـة والتموين.

هذه الصعوبات المرتبطة بعملية تحديد الاحتياجات ، يمكن إرجاعها لعدة أسباب نذكر منها:

- بالنسبة للمستفيد غير المتخصص في مجال تكنولوجيا المعلومات ، قد يجد صعوبـة في تصور الفائدة التي يمكن أن يتحصل عليها من برنامج آلي يجهله.
- قد يجد المتخصص في مجال تكنولوجيا المعلومات صعوبة، لعدم درايته التامة بالنشاطات والأعمال التي يقوم بها المستفيد.
- تحفظ المستفيد في تحديد الاحتياجات لأنه لا يتقبل التغيير الجديد الذي سيحـدث في المنظمة عند تصميم نظام معلوماتي جديد.

من خلال كل هذا يمكن استنتاج ضرورة ملحة لاستخدام طرق ومناهج علميـة مـن أجل تحديد الاحتياجات التي تلبي طلبات المستفيد، وفيما يلي نعرض كل التقنيات المستعملـة في عملية تحديد الاحتياجات.

ب. طرق تحديد الاحتياجات

الشكل الموالي يبين لنا الطرق المستعملة في عملية تحديد الاحتياجات حيث تتمثل في :

ب.1. <u>دراسـة انتقاديـة لنظـام الحالـي:</u>

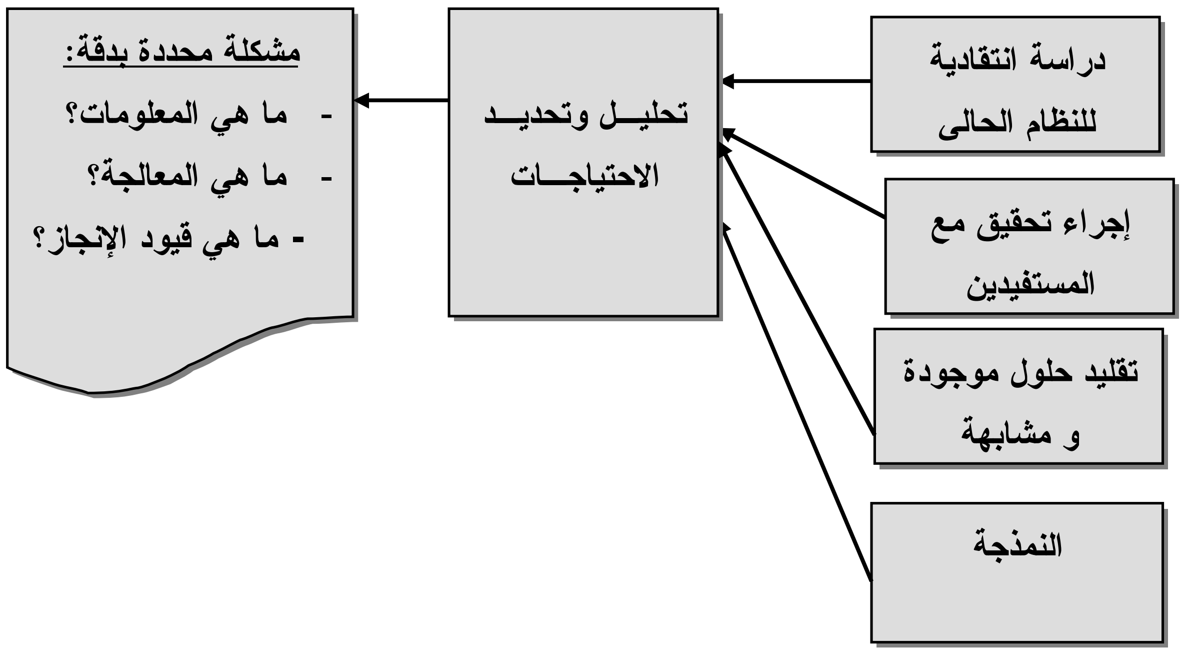
تكون دراسـة انتقاديـة للنظـام الحالـي من خلال خطة تسمح بمعاينة كل مناصب الشغل الخاصة به، و التي تتمثل في دراسة كل الوثائق المستعملة (وثائق داخليـة وخارجية لكل منصب شغل)، وأيضا كل الملفات وقواعد البيانات الموجودة، زيادة على هذا ،دراسـة تدفق المعلومـات بين مناصب الشغل ودراسة قواعد التسيير لنظام الحالي ...الخ. وتعتبر دراسـة الموجود هذه ضرورية لثلاث أسباب نذكرها فيما يلـي:

. تسمح بتعريف كل المعلومات الضرورية واللازمة للنظام المستقبلي الجديد **(مـن وماذا وأيـن ومتى وكيف وكم)؟**

. وأيضا تبين كل نقاط الضعف والخلل الموجودة في النظام الحالي (التأخـر فـي إنجاز عملية ما، أخطاء عديدة ترتكب في عملية الحساب، كثرة الوثائق، ...الخ) .

. أخذها بعين الاعتبار لتفادي الوقوع فيها في النظام المستقبلي، لهذا فإن دراسة ومعرفة حالة النظام الحالي لازمة وضرورية من أجل التغيير والتطوير لبناء نظام مستقبلي يلبي حاجيات المستفيدين .

الشكل (22.3) :الطرق الأساسية المستعملة في عملية تحديد الاحتياجات



المصدر :

[1] ROBERT REIX ,"Systèmes d’information et management des organisations",Op.Cit ,p277.

ب.2. إجـــراء تحقيـــق مـــع المستفيديـــن:

هذا التحقيق يسمح بمشاركة المستفيدين في عملية تصميم النظام ،حيث يكون لديهم الشعـــور بالانتماء إليه و بأنهم ركيزة أساسية في بناء النظام المستقبلي، الشيء الذي يشجعهـــم ويحفزهـــم على الإدلاء بكل المعطيات والمعلومات والمهام التي يقومون بها فـــي النظام الحالي، ويقدمون أيضا كل الانتقادات والنقائص الموجودة التي تساعد محلل النظام في إنجـــاز النظام المستقبلـــي .

ب.3. تقليـــد حلـــول موجـــودة ومشابهـــة للحـــل المطلوب:

أحيانا ،الحاجة الملحة لتغيير وتطوير النظام الحالي تنتج من خلال معاينة لحلـــول مشابهة ومنجزة في تنظيم آخر، هذه الطريقة تسمح حسب الحالة بتخيـــل الحـــل المستقبلـــي:

. تعطـــي فكرة للحل،

. تقدم معارف ومعلومات دقيقة لقيود الإنجاز (ما هي الأخطاء التي يجب تفاديها؟ وما هي النقطة الحساسة التي يجب مراعاتها؟...الخ)

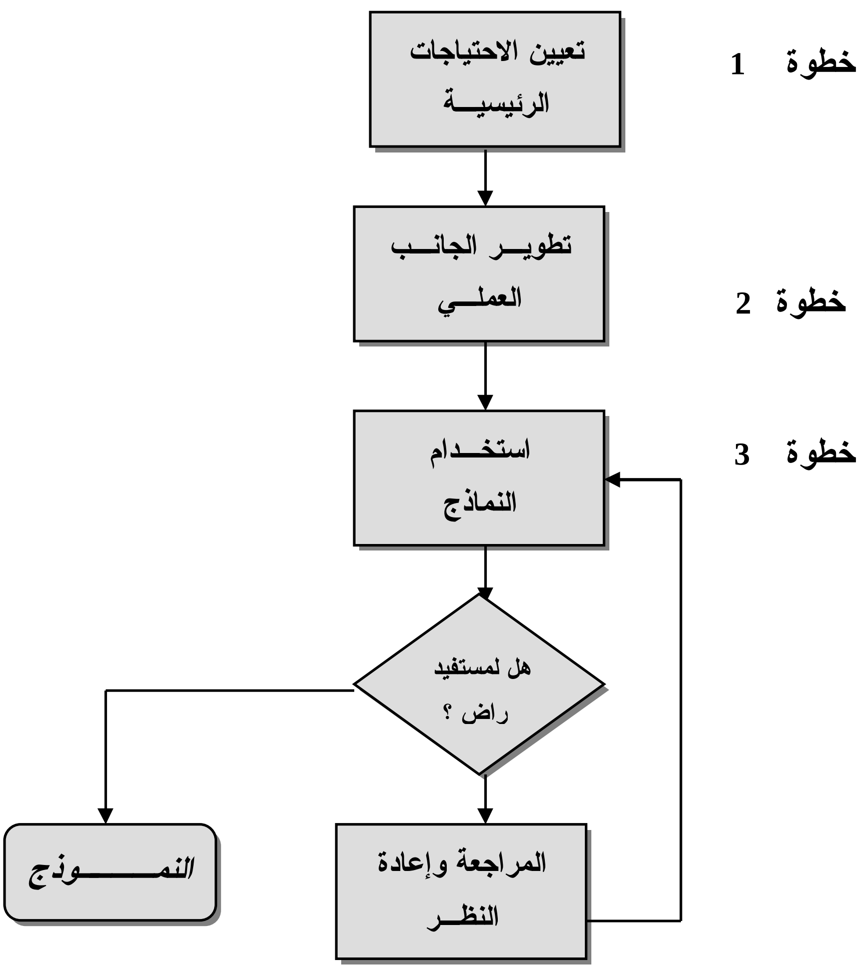
ب.4. النمذجــة:

إن الطريقة التقليدية تنطلق من النص النهائي للمشكلة قبل تصميم الحل، هذا الأسلوب يبدو في بعض الأحيان صعب الاستعمال ،إذ أن المستفيد ليس باستطاعته التحديد بوضــوح كــل الاحتياجات، إنما يحددها بشكل مبسط وعام .

إن أسلوب النمذجة يعتبر الأسلوب اللائــق فــي مثــل هذه الحالات ، حيث يقدم للمستفيد حلولا جزئية، والذي من خلال تطبيقها سيلاحظ بدون شك كل النقائص الموجودة ويطلب في الحين تعديلها وتطويرها من أجــل تحقيق حاجياته المرغوبــة. إلا أن هذا الأسلوب يلائم الأنظمة المساعدة في اتخاذ القرار، حيث يفترض أن التغييرات التي نقوم بها بسيطة وهذا نادر خاصة في أنظمة المعلومـــات الوظيفية، حيث تعدد المستفيدين يجعل تطبيق هذا الأسلوب صعب جدا.

خطــوات النمذجــة: يوضح الشكل التالي أربعة خطوات رئيسية في عملية النمذجة هي[12].

شكــل رقــم (23.3) :أسلوب النمذجــة لأنظمــة المعلومــات



المصدر :سعد غالب ياسين ،مرجع سابق،ص178.

من خلال استعمال أسلوب النمذجة نلاحظ أن عملية بناء النظام المعلوماتي هي عبارة عن نموذج غير مهيكل ومكرر، حيث تقترن فيه خطوة تحديد المشكلة مع خطوة بناء الحل، هذا الأخير يستعمل في بعض الحالات الخاصة ، وهذا راجع لصعوبة التغيير من حل سابق إلى حل موالي جديد (حجم التغيير كبير جدا، تغيير معقد وصعب، كثرة المستفيدين).من أجل ذلك، تم التفكير في أسلوب جديد يسمح ببناء الحل (النظام المعلومات الجديد) بطريقة تدريجية عبر مراحل متتالية (أسلوب خطوة بخطوة).

3.3.3.3. المراحل المختلفة لمنهجية "دورة حياة النظام"

تمر منهجية "دورة الحياة" من عملية تحديد المشكلة إلى عملية تنفيذ و تطبيق الحل النهائي،من خلال خمسة مراحل(أنظر الشكل (24.3)) أساسية هي :

- الدراسة التمهيدية
- التصميم
- التطوير
- التنفيذ
- إدامة النظام(الصيانة)

أ. الدراسة التمهيدية

إن أهداف هذه الدراسة تتمثل في النقاط التالية :

- تحديد المشكلة : ما هي أهداف النظام المستقبلي ؟، ما الذي يمكن أن يؤديه؟
- مجال الدراسة (المدى أو البعد الذي تشمله الدراسة) ؟ ما هي الأنشطة الموافقة؟ ما هي النتائج المنتظرة؟
- هل هناك أسباب فنية ،و تنظيمية و اقتصادية، للتغيير إلى النظام الجديد المقترح؟ -(Opportunité)
- هل الحل الجديد المقترح يمكن تجسيده تقنيا ؟(Praticabilité)
- هل تم التأكد بأن النظام الجديد سوف يكون مقبولا لدى الإدارة و المستفيد؟

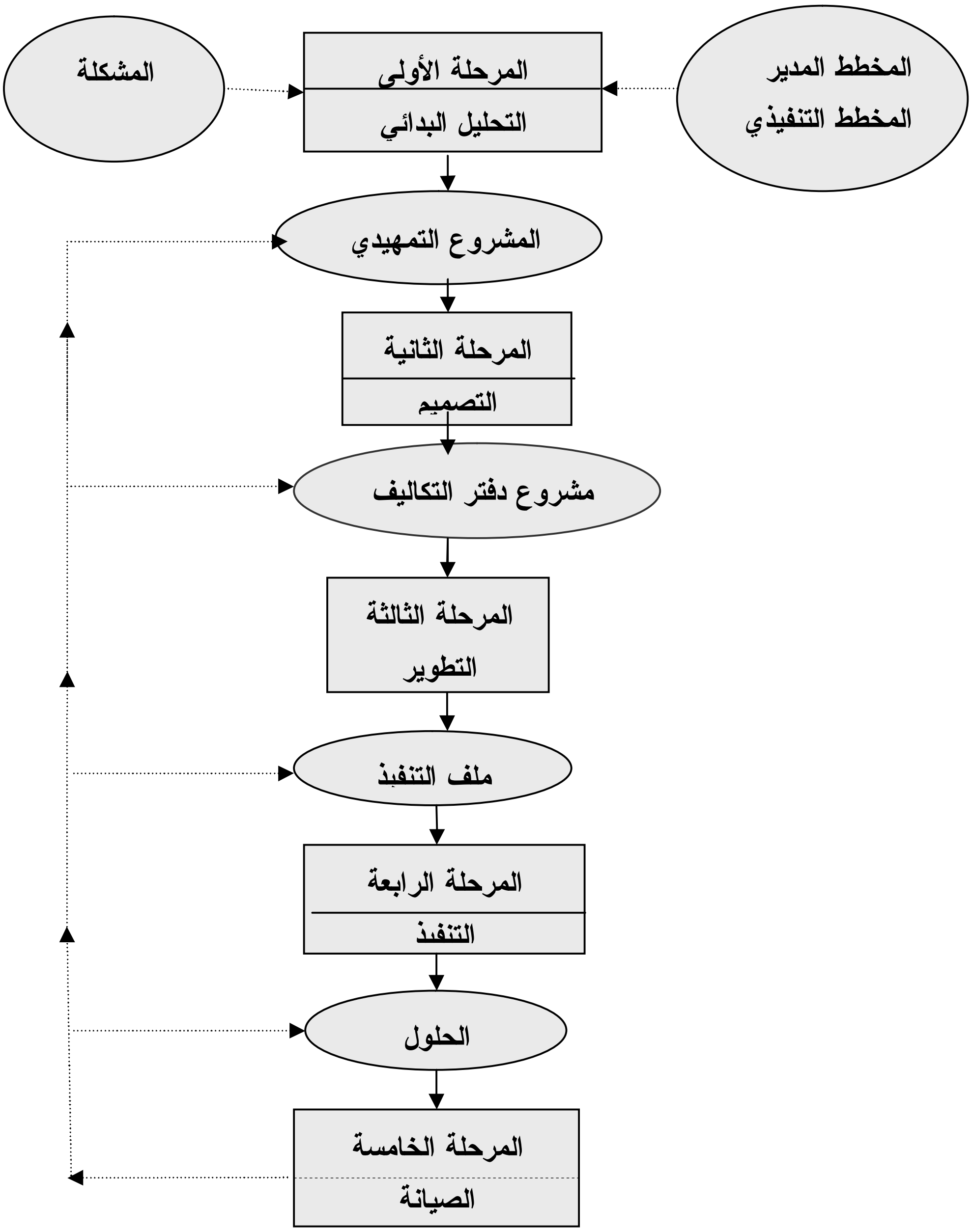
تدخل الأسئلة السابقة في إطار دراسة الجدوى ، و تقترن هذه الدراسة أحيانا بالدراسة التمهيدية. و أحيانا تخصص مرحلة تعريف المشروع لمعالجة هذه الأسئلة الخاصة بدراسة الجدوى.

باختصار ،يمكن تعريف دراسة الجدوى بأنها الدراسة التي تحدد أهداف النظام ومبرراته، حيث يتم فيها دراسة البعد الفني، والبعد الاقتصادي، ودراسة جدوى التطبيق العملي. وينتج عنها ما يسمى بوثيقة الجدوى والتي تشمل في الغالب:

اسم المشروع ، وصف المشكلة ، الافتراضات التي بُنيت عليها وثيقة الجدوى ،بيانات مُتطلبات أداء النظام ، وصف عام لحل النظام المُقترح ، تقييم جدوى النظام المُقترح ، الحلول البديلة المُمكنة.

كما تسمح هذه الدراسة بنظرة سريعة و موجزة للمشكلة حتى نتفادى بناء نظام مكلف أو مسبب لمخاطر كبيرة.

الشكل (24.3) : منهجية "دورة حياة النظام"[1]



[1] ROBERT REIX ,"Systèmes d’information et management des organisations",Op.Cit ,P281.

إن طبيعة الدراسة التمهيدية تتغير بشكل كبير خاصة بالنسبة للمؤسسة التي لم تنجز بعد المخطط المدير، و في حالة إنجازه، فإن المخطط التنفيذي يكون قد حدد أهدافا و حدودا و محتوى الحل النهائي. في هذا الإطار فإن الدراسة التمهيدية تلعب دورا أقل أهمية حيث تقوم بتعديل المخطط التنفيذي وتحدد محتواه .و من هنا ، نتحقق مما إذا كانت هذه الفرضيات التي تم بها قبول المشروع مقبولة ، وهل الاختيار التكنولوجي لم يتغير (نتيجة ظهور أجهزة و برمجيات جديدة في السوق)؛

•في غياب المخطط المدير، فإن الدراسة التمهيدية لها دورا هاما حيث من خلالها يتم تبرير و تعريف المشروع التمهيدي للحل النهائي مع مراعاة دراسة الجدوى ، و هذا كله يتم بعد دراسة تحليلية معمقة و دقيقة للمشكلة التي عرفت و حددت مسبقا .وعليه ، سنحاول فيما يلي تعريف مختلف المراحل الأساسية للدراسة التمهيدية مع الإجابة على مختلف الأسئلة المطروحة ،و ذلك حسب الرسم البياني الآتي.

من خلال الرسم البياني الموالي نستنتج التعاليق التالية :

1-دراسة الموجود ليست بالضرورة دراسة مفصلة ، الأهم هو أن تكون لدينا نظرة شاملة وواضحة حول الموضوع حيز الدراسة قصد التقليص من المدة الزمنية و التكاليف , فالدراسة التحليلية تحصر في الأجزاء التي توجد فيها المشاكل الأكثر صعوبة .

2- التشخيص لا يكتفي بحصر نقاط الخلل و الضعف , بل يبين نقص المردودية لبعض النشاطات (إن مدة استجابة النظام الحالي أطول, استعمال غير لائق ,أمن غير مضمون, تكاليف مرتفعة ..إلخ) ،و نقص الفعالية (النظام يشتغل بشكل طبيعي ،و لكن لا يعطي النتائج و المعلومات المنتظرة و لا يساعد في عملية اتخاذ القرار) . من المهم البحث عن أسباب الخلل الموجود في النظام الحالي (أجهزة قديمة غير متطورة، برمجيات غير ملائمة ،أفراد غير مكونين و مدربين على استغلال النظام الحالي، الإجراءات و الطرق المستعملة غير فعالة...إلخ) حتى نستطيع إيجاد الحلول لهذه المشاكل .

3-لا تنطلق عملية البحث عن الحلول إلا بعد ضبط نتائج التشخيص ،وتأخذ بعين الاعتبار الأهداف و القيود المحددة من المستفيدين في مختلف المستويات و هذا كله من خلال نظرة موحدة و شاملة .(هذا ما يفسره المخطط التنفيذي المنبثق من المخطط المدير في حالة و جوده).

إن الحلول التمهيدية المستنتجة تترجم قرار التغيير المناسب :إدخال المعلوماتية ، إعادة التنظيم ، تغيرات في نمط التسيير. هذا الحل التمهيدي يقدم الأجوبة على مختلف الأسئلة المطروحة في الشكل البياني الموالي لعملية تصميم نظام المعلومات .

الشكل (25.3) :المراحل الأساسية للدراسة التمهيدية.

1 دراســة الموجــود

تعريف :
العمليات المنجزة
المعلومات المستعملة
الشروط الحالية للتشغيل
الفاعلين المعنيين

2 تشخيص وتحديد المشكلة

إيجاد الخلل في التشغيل ،نقاط الضعف و نقاط القوى للحل الحالي
تعريف الأهداف،المراد تحقيقها سواء على المستوى الداخلي أو المستويات الأخرى.

3 البحث عن الحلول

أهم أفكار الحل :
- **ما هي مبادئ التسيير ؟**
- **ما هي خيارات التنظيم ؟**
- **أي تكنولوجيا ؟**

إيجاد حل أولي ،أو عدة حلول بديلة

4 تقييم الحلول

إمكانية التطبيق التقني
(أي البرمجيات؟،و أية أجهزة ؟)
إمكانية التطبيق التنظيمي
(من الذي يمكنه استعماله؟)

المصدر :من اعداد الباحث.

4-تقييم الحلول يكون بشكل عام و موجز، و ذلك بعد البحث عن الإمكانيات الضرورية لتشغيل النظام المستقبلي(الأجهزة ،البرمجيات، الأفراد المؤهلون)، للكشف عن المشاكل المحتملة الخاصة بتصميم و

تشغيل النظام المستقبلي ،و في حالة أي شك ،يجب التدقيق في هذه الدراسة لتفادي المجازفة الخطيرة. فعملية التقييم تسمح بمعرفة الغلاف المالي التقريبي الخاص لإنجاز و تشغيل النظام المستقبلي،و تقارن هذه التكاليف مع مردودية هذا النظام (خفض تكاليف التشغيل ،زيادة الفعالية،...إلخ) للتأكد من ضرورة الحل الجديد(النظام المستقبلي).

من العناصر السالفة الذكر ،يمكن اتخاذ قرار ملائم :

- إما بالإبقاء على النظام الحالي دون تغيير.
- أو تعطيل قرار التغيير.
- أو طلب دراسة أكثر دقة في حالة الشك.
- أو تنفيذ الحل الجديد لإنجاز النظام المستقبلي.

تعتبر الدارسة التمهيدية أسلوبا يسمح برؤية شاملة و كاملة للمشكلة حيز الدراسة،حيث تأخذ بالاعتبار و بشكل عام الجانب التصميمي و التنظيمي و التكنولوجي .و تكمن الصعوبة في هذه المرحلة في تفادي الخطأ الناجم من سوء الاعتبار و التقدير، لأهمية المشروع المستقبلي و تنفيذه مما يجعلنا نقلص من مدة الدراسة و تكلفتها.

كما أن مشاركة المستفيدين في هذه الدراسة التحليلية ضروري و أكيد ، بل يعتبر الشرط الأساسي في نجاح هذه الدراسة .

ب. الدراسة التصميمية:

إن عملية تصميم نظام المعلومات ،تتضمن كل الإجراءات العملية لتشكيل منتج ذو مواصفات معينة ،و الخطوات التي يجب أن تتخذ ،فهو يعني بصورة رئيسية تنسيق الأنشطة و إجراءات العمل ،و استخدامات الأجهزة و ذلك لغرض إنجاز الأهداف التنظيمية[1].التصميم يعني أيضا عملية تشكيل أو ترتيب الأجزاء في كل واحد ومتكامل بحيث تساهم في تحقيق الأهداف للمشركة[2].

تنطلق هذه المرحلة من الحل البدائي الخاص بالمشروع التمهيدي المنبثق من الدراسة التحليلية التمهيدية ، للحصول على مشروع مفصل يعرف بالتحديد كل ما يجب إنجازه على المستويين التصميمي و التنظيمي. فالدراسة التصميمية تشكل رابطة بين تحديد الاحتياجات (تحديد المشكلة) و إنجاز الحل النهائي .إذ توضح الميكانيزمات التي يمكن إنشاء مختلف الوظائف اللازمة بها لتلبية الحاجيات .لا بد إذن أن تعطي أجوبة واضحة على الأسئلة التالية:

- ما هي الإجراءات الجديدة التي تخص تشغيل النظام المعلوماتي المستقبلي؟

[1] Fitz. Jerry Gerald and others. "Fundamentals Of Systems Analysis", (New York; John and sons, Inc.. 2ed, 1981) P. 150

[2] Giloi and shriver, "Methodoloies For Computer System Design". (Amsterdam: North-Holland, 1983), p. 106

أي ، كيف يتم إدراج المشروع الجديد داخل التنظيم ؟

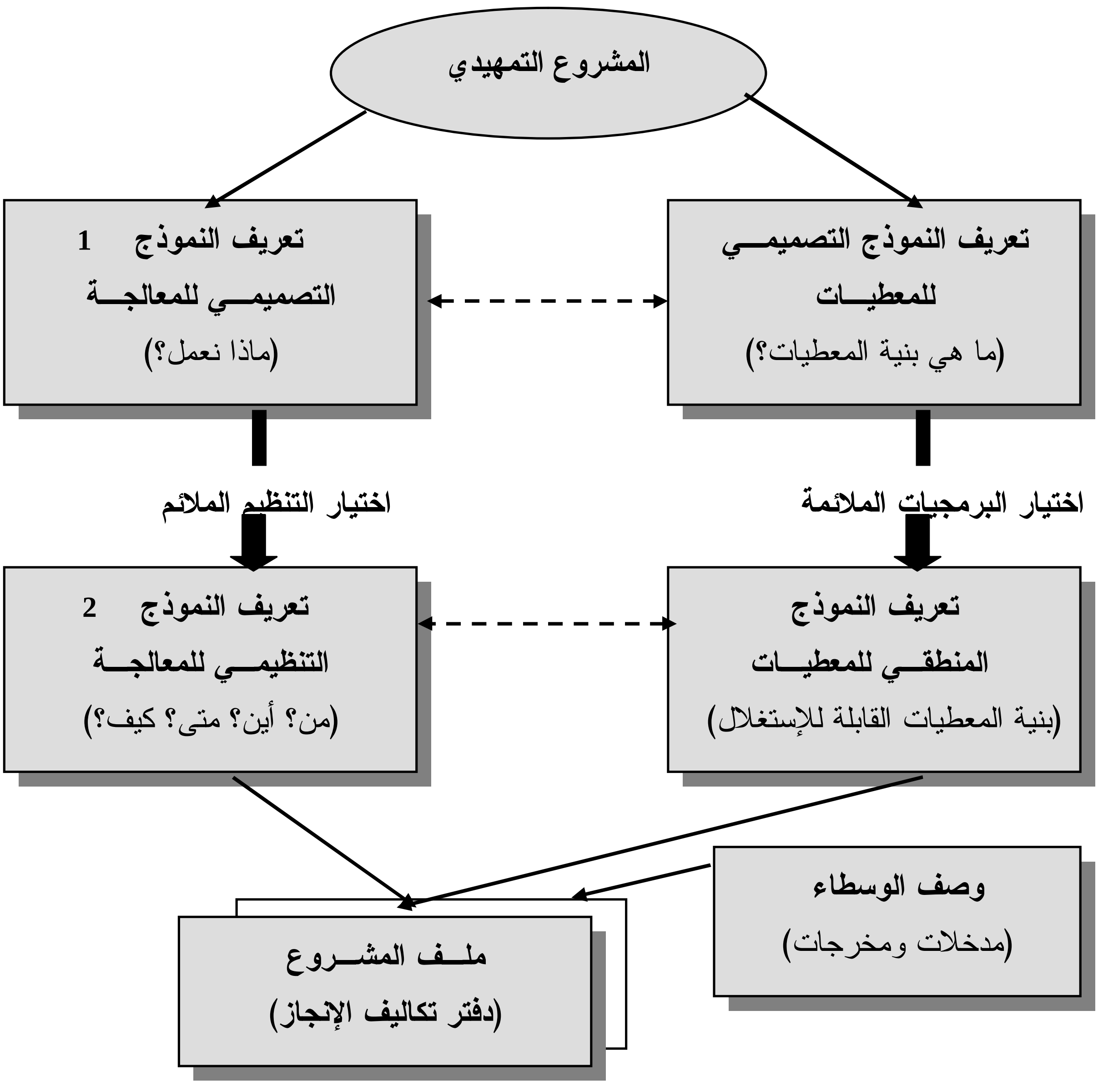
- ما هي المعالجة الآلية ؟ و ما هي المراحل المنطقية للمعالجة؟ و ماهي المعطيات اللازمة؟

للإجابة على هذه الأسئلة، إن مختلف المناهج الحالية للتصميم تستعمل نماذج مختلفة و هي:

نموذج للمعالجة (رؤية ديناميكي)، نموذج للمعطيات (رؤية جامدة).

في الرسم البياني التالي نوضح بنية منهجية التصميم "مريز :MERISE " الأكثر استعمال في فرنسا.

الشكل (26.3) :محتوى مرحلة التصميم لمنهجية "Merise".



المصدر :معوج عبد الحكيم ،"مناهج بناء نظم المعلومات الإدارية: ضرورة منهجية جديدة"، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ،جامعة الجزائر ،2003،ص 191.

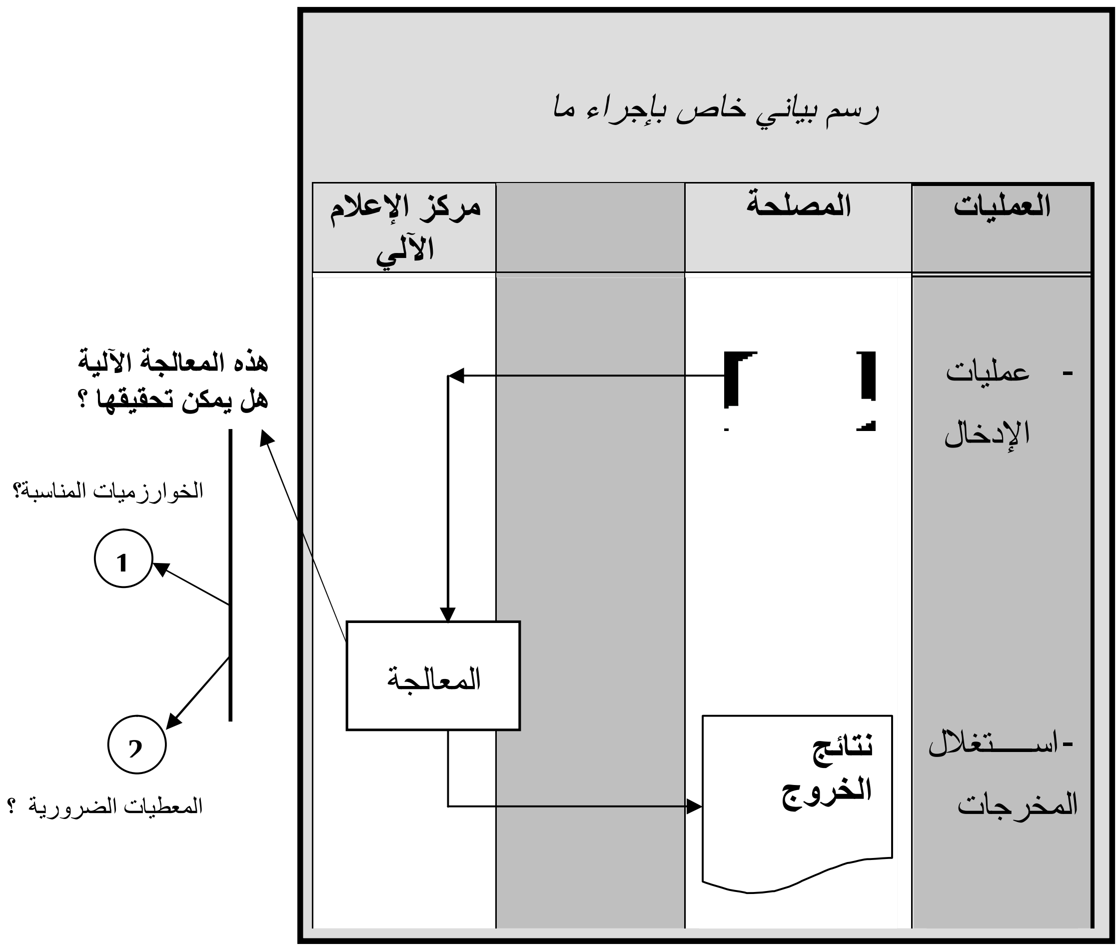
في المرحلة الأولى نقوم بتعريف النموذج التصميمي للمعالجة .هذا النموذج يمثل ترابط العمليات فيما بينها للحصول على النتائج المرغوبة طبقا لمبدأ "الفصل بين المستويات" ,هذا النموذج يسمح بتعريف "ماذا نفعل؟" ويترجم موافقة مستخدمي المشروع على مبادئ التسيير، و في ذلك يمثل المستوى الأول لتعريف الحل.

في المرحلة الثانية ،و من خلال النموذج التصميمي ،ندخل الخيارات التنظيمية :من يعمل هذا؟ أين يتم تنفيذ هذه الوظائف؟ ما هو التوزيع بين الوظائف اليدوية و الوظائف الآلية؟

إن الأخذ بعين الاعتبار القيود التنظيمية يؤدي بنا إلى تعريف النموذج التنظيمي للمعالجة، الذي يمثل شكل الإجراءات الموافقة لتشغيل التنظيم المستقبلي، فالنموذج التنظيمي للمعالجة يشكل أهم صورة للنظام المستقبلي و النظرة الخارجية له.

لهذا ، و قبل تجسيده داخل المنظمة، يجدر بنا التحقق من إمكانية تجسيد الحل ميدانيا، خاصة أن الوظائف الآلية ستكون حقيقة منفذة، و هذا ما نبينه من خلال الرسم البياني التالي :

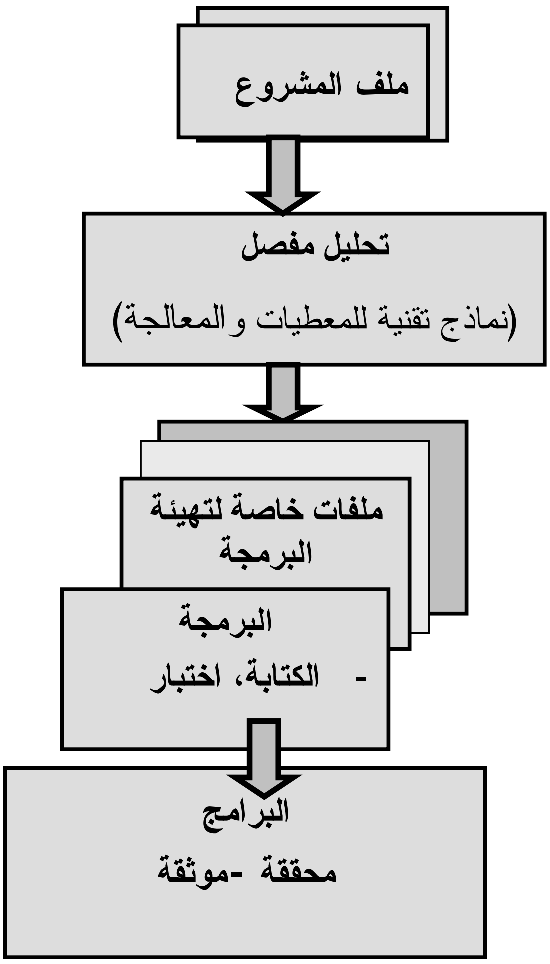
الشكل (27.3) :التحقق من تنفيذ الوظائف الآلية.



المصدر : نفس المرجع ،ص192.

كما يبين الشكل السابق ،لا بد علينا من التحقق من وجود الخوارزميات المناسبة التي تسمح بالحصول على النتائج المنتظرة، كما يجب التحقق من أن المعطيات الضرورية للمعالجة موجودة.
عملية التحقق هذه ،تفرض علينا تعريف البنية العامة للمعطيات الخاصة بمجال الدراسة من خلال النموذج التصميمي للمعطيات ،ثم تحويله إلى نموذج منطقي للمعطيات قابل للاستعمال بتوفير البرمجيات المناسبة.
في الأخير، يجب التأكد من عملية التوافق بين بنية المعطيات من جهة، و نموذج المعالجة من جهة أخرى. تمثل مجمل هذه النماذج بالإضافة إلى وصف أوجه التداخل إنسان/آلة (المدخلات المخرجات، كالوثائق أو العرض على الشاشة) ، ملف المشروع الذي يشكل تعريف مفصل للحل المراد إنجازه، فيمكن اعتباره دفتر تكاليف الإنجاز(بهذه الصفة يمكن استعماله لمناقصة في حالة اللجوء إلى شركاء خارجيين للقيام بعملية الإنجاز).

الشكل(28.3) :مراحل التطوير .



المصدر : نفس المرجع ،ص139 .

ج. مرحلة التطوير و التنفيذ:

ج.1. مرحلة التطوير:

التي تمثل أساسا مرحلة إنجاز البرمجيات (أو مرحلة التكييف في حالة شراء البرمجيات) طبقا للمواصفات المحددة في ملف المشروع. من خلال الرسم البياني السابق ،يمكن تمييز فترتين :

- الفترة الأولى ،تخصص للتحليل المفصل الذي يطلق عليه أحيانا "التحليل العضوي" الذي يقوم بتعريف مواصفات المعالجة بشكل مفصل ودقيق من جهة، وتعريف المعطيات من جهة أخرى، آخذين بعين الاعتبار خصوصية الأجهزة و البرمجيات المستعملة. وصف الحل في نهاية مرحلة التصميم يتم بصفة مستقلة عن الأجهزة المستعملة، على عكس عملية التطوير التي يتم فيها وفق أجهزة معينة.
- في الفترة الثانية، تتم كتابة البرامج و اختبارها باستعمال عينة من المعطيات تقترح من المستخدمين (هذه الفترة يمكن تقليصها في حالة شراء البرمجيات من الخارج) .

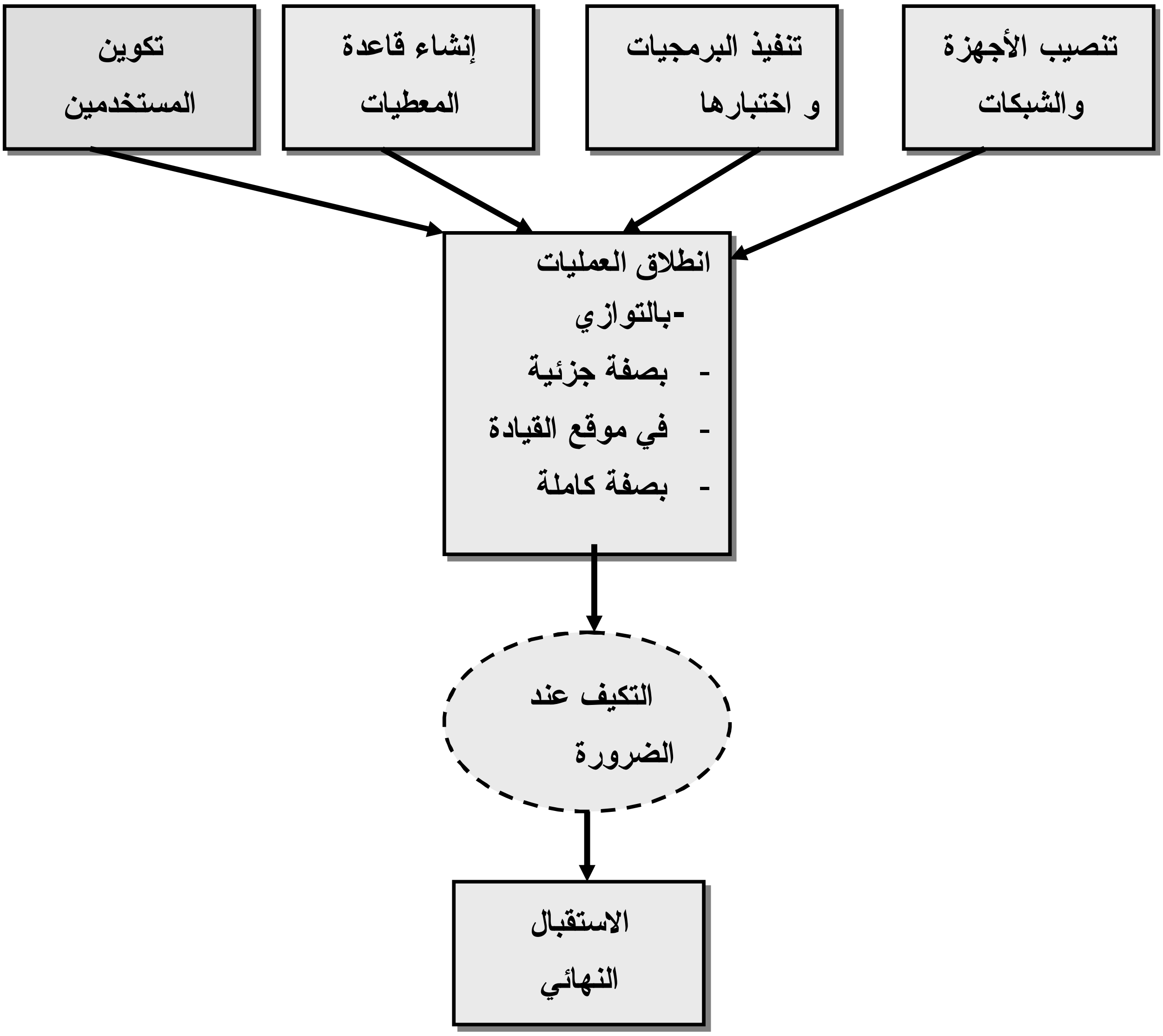
يجب العناية بإجراءات الاختبار و تنفيذها بدقة كبيرة و ذلك لعدم و جود و سائل أخرى للتأكد من جودة البرامج المنجزة، وعند الوصول إلى ضبط البرمجيات المستعملة يجب تكوين ملف الوثائق الخاصة بالبرامج (مواصفات وظائف المعالجة، عمليات التحكم ،المدخلات و المخرجات ،..إلخ).

ج.2. عملية التنفيذ مع انطلاق تشغيل الحل .

طبقا للرسم البياني الموالي ، يمكن القيام بعدة عمليات بالتوازي :

- تنصيب الأجهزة الخاصة إذا استدعي الأمر، فإذا اعتمد هذا الحل على القاعدة التكنولوجية الحالية ،فإن هذه العملية تتقلص إلى مهام بسيطة، و في الحالة المعاكسة تصبح معقدة (كتنصيب شبكة محلية مثلا)؛
- شحن واختبار كلي لمجموع البرمجيات(برمجيات التشغيل و التطبيق) في الظروف العادية للتشغيل؛
- إنشاء قاعدة المعطيات عندما يستلزم التطبيق الجديد ذلك ؛إذ أن عملية شحن المعطيات و المتمثلة في تخزين المعطيات المستعملة على وسائل آلية ممغنطة (أشرطة و أقراص) ، يمكن أن تكون ضخمة (عملية إدخال ملف يتكون من 12000 مادة ، و كل تسجيل لمادة يحتوي على 1000 حرف)؛

الشكل (29.3) :التنفيذ



المصدر :

ROBERT REIX ,"Systèmes d'information et management des organisations",Op.Cit , P288.

- تكوين المستخدمين و تدريبهم على استغلال الإجراءات الجديدة سواء كانت يدوية أو بواسطة الآلة ، رغم التكاليف المرتفعة في هذه المرحلة لكنها ضرورية لنجاح العملية ، حيث أن تحرير دفتر الاستعمال ذو أهمية بالغة في الحالة المعقدة .

في بعض الحالات ،عملية التحول إلى نظام جديد تكون عن طريق شراء أجهزة أو برمجيات ،في هذه الحالة يجب مراعات عمليات التحول في الأجهزة و البرمجيات :

➢ التحول في الأجهزة. وقد لا يشتمل التحول في الأجهزة، في مؤسسة ما، صغيرة، أكثر من أخذ جهاز (أو أجهزة) الحاسوب المصغرة أو الشخصية وإبدالها بأجهزة أحدث وأسرع وأكثر استيعاباً. إلا أن التحول في مؤسسة ثانية، أكبر، قد يشتمل على تغيرات في المبنى والموقع، والأجهزة الأكبر والأوسع، وفي تأمين نظام للسيطرة المناخية ، ونظم للسيطرة.

➢أما التحول بالنسبة للبرمجيات فيعني التأكد من التطبيقات التي عملت في بيئة الأجهزة القديمة ستقوم بعملها بشكل أفضل في بيئة الأجهزة والمكونات المادية الجديدة.

➢وبالنسبة لتحويل الملفات ، فإنه ينبغي نقل الملفات إلى النظام الجديد بدقة، ومن دون أية خسارة.

➢تدريب المستخدمين: هنالك أساليب عدة لجعل مستخدمي النظام الجديد معتادين على استخدام النظام الجديد، ابتداء من وسائل التوثيق التي تؤمن مطبوعات يدوية، تشتمل على تعليمات الاستخدام إلى التسجيلات الفيديويـــة، وكذلك المحاضرات الحيـــة، والتدريب الفردي، والتدريب من خلال الشرائح الفيلمية. وقد يجري التدريب من خلال محللي النظم وبعض العاملين في المؤسسة نفسها، أو التعاقد مع محاضرين وخبراء من خارج المؤسسة، إذا تطلب الأمر ذلك.

و يواجه فريق تصميم نظام المعلومات عدة بدائل لتخطيط التحول إلى النظام الجديد ،و يشكل اختيار البديل المنهجي أو الطريقة التي يتم بها تخطيط التحول إلى النظام الجديد ،عاملا مها قد يؤثر على إنجاز النظام ودرجة قبول من طرف المستفيدين والمستعملين.

البدائل أو الطرق الرئيسية للتخطيط التحول إلى النظام الجديد فهي: (أنظر الشكل (رقم **30.3**)).

- **-<u>طريقة الإحلال الفوري:</u> Immediate Replacement**

كما هو واضح في الشكل التالي فإنه يتم التخلي عن نظام المعلومات القديم دفعه واحدة ويوضح النظام الجديد موضع التشغيل في وقت محدد.

- **-<u>التشغيل المتوازي:</u> Parallel Operation**

يتم تشغيل النظام الجديد (وما يتضمن ذلك من معالجة البيانات)، مع استمرار العمل بالنظام القديم، أي يتم معالجة البيانات من قبل النظام الجديد والقديم في وقت واحد كما هو موضع في الشكل رقم(**30.3**)

- **-<u>الإحلال التدريجي:</u> Phase Replacement**

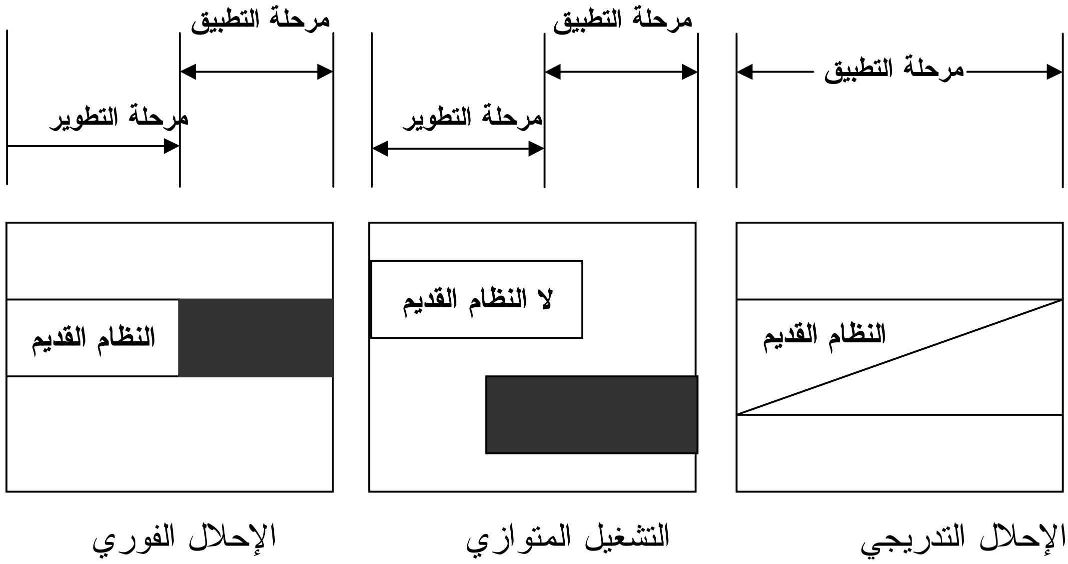
يوضح الشكل أيضا مراحل الإحلال التدريجي للنظام يتم إحلال النظام الجديد بصورة تدريجية إلى أن يتم استكمال أنشطة وتشغيل النظام الجديد، عندئذ يتم التخلي نهائيا عن نظام المعلومات القديم.

الطريقة الأولى ، تعتمد على أسلوب القطع المباشر والتخلي عن نظام المعلومات الحالي مرة واحدة ومباشرة العمل بالنظام الجديد. وتستخدم هذه الطريقة في حالة صعوبة تجزئة النظام إلى مراحل وعند وجود ضغوط شديدة من قبل المستفيدين. ومن مزايا هذه الطريقة تمنع أي ازدواجية في العمل، وفي

الإنتاج المعلومات، وقد تحقق وفورات اقتصادية أكبر للمنظمة. غير أن المشكلة الجوهرية التي ترافق تطبيق القطع المباشر أو الإحلال الفوري هو استخدامها أسلوب الصدمة في إحداث التغير والتحول إلى نظام معلومات حديد ، بمعنى أنها لا تتيح الفرصة والوقت للمستعملين والأفراد والتنظيم لفهم الخصائص الفنية للنظام.

في الطريقة التطبيق المتوازي يتم تشغيل النظامين في أن واحد ولفترة من الزمن إلى أن يطل مستوى التطبيق لنظام المعلومات الجديد مستوى جيدا من الكفاءة والموثوقية و الاعتمادية عندئذ يتم التخلي عن النظام القديم. أما في الطريقة الثالثة، يلاحظ إن جزءا من الوظائف تنجز من نظام المعلومات الجديد في حين يستمر العمل بالنظام القديم الذي يتولى إنجاز الوظائف الأخرى وهكذا إلى أن يتم استكمال العمل بالنظام الجديد.

الشكل (30.3) :استراتيجية التحـــول



المصدر :

Gore and Stubbe , "Computers And Information Systems "(New York :Mc Graw-Hill,Inc.,1984) , p240.

إن عملية بناء نظام المعلومات تكون من خلال مراحل معقدة و أحيانا طويلة و مكلفة. و لهذا فإنه من الضروري تطبيق و احترام منهجية محددة و واضحة و غير معقدة ،تعتمد ،تعتمد على اتباع مراحل تدريجية و متتالية للحصول على نظام النظام المستقبلي ،و تكون في متناول محللي و مصممي النظم المعلوماتية. و عليه فإن احترام منهجية معينة ،و إشراك المستفيدين في كل مراحل بناء النظام المستقبلي ،تعتر إحدى الشروط لنجاح مشروع بناء نظام المعلومات.

د. إدامة وحفظ النظام:

في دورة حياة نظم المعلومات ، تأتي هذه المرحلة الأخيرة المتعلقة بإدامة النظام والمحافظة عليه، بعد مراحل خمسة، هي التحريات الأولية، ثم تحليل النظام، ثم تصميم النظام ، ومن ثم تطوير النظام ، وأخيراً تنفيذ النظام. وفي هذه المرحلة الأخيرة يقوم محلل النظام ومصممه في المؤسسة بالضبط والتعديل والتحسين والتطوير للنظام الجديد، عن طريق القيام بالتدقيق والتقويم الدوري ، ومن ثم القيام بالتغييرات المطلوبة، إذا لزم الأمر، مبنية على البيئة والظروف الجديدة للنظام.

عندما يتم تحويل النظام الجديد بالكامل ويتوقف النظام القديم تماما، ستوجد نقط رسمية للتسليم عندما يتحول الدعم من أجل النظام الجديد من محلل النظم الذي أنشأه إلى مجموعة التشغيل والصيانة. ويصبح النظام الجديد من الأصول الثابتة. ويجب أن يتم حماية النظام لضمان أدائه الوظيفي باستمرار. والغرض من صيانة النظام هو اكتشاف وتصحيح الانحراف في النظام أو تعديل الوجهات فيه استجابة للتغيرات في المنشأة أو البيئة المحيطة به. ويمتد هذا النشاط من الصيانة الطارئة (عادة بسبب الاختيار غير الكمال) إلى الصيانة العادية مثل تصحيح الأخطاء المنطقية في برامج الحاسب أو إضافة وظائف جديدة يتم التعامل معها بالنظام. والحافز على عمل النظام يبرز من المصادر التاليـــة:

- تعريف المشكلة سيئ أو غير كاف.
- تصميم النظم سريع لا يسمح باستعدادات من أجل متطلبات النظام في المستقبل.
- اختيار النظام سريع أو غير كامل.
- التغييرات في بيئة النظام، بخاصة التغييرات ذات العلاقة مع الهيئات الحكومية والمنافسة والمنشأة نفسها وكذلك المستفيد.
- التقدم في التكنولوجيا الحاسب الإليكتروني والوحدات المصاحبة له.

سنقدم فيما يلي نموذجين لدورة حياة النظام :الأول يمثل **دورة** حياة نظام المعلومات في حالة "التطوير المحدد"، بمعنى مراحل تطوير نظام المعلومات تتكفل بها المؤسسة نفسها من خلال إدارة نظم المعلومات، أو تستدعي طرف خارجي (مؤسسة استشارية أو أخصائيين في نظم المعلومات) و تشاركها في عملية تطوير النظام المعلوماتي. الثاني يمثل دورة حياة نظام المعلومات باستعمال برمجيات جاهزة. سيتم اختيار البرمجيات المناسبة ثم يتم تشكيلها و اختبارها للتحقق من أنها تلبي كل حاجيات المؤسسة التي تم تحديدها في كراس المواصفات.

الشكل (31.3) : دورة حياة نظام المعلومات في حالة "التطوير المحدد"

	مرحلة التعريف	مرحلة التطوير "المحدد"	مرحلة التشغيل /الاستخدام	مرحلة الصيانة /التطور
الأهداف	وصف الاحتياجات. اقتراح الحلول. الحكم على مدى ملائمة وجدوى الحلول المقترحة.	وضع تعريف عام و مفصل . إنجاز النظام المحوسب و اختباره. مرافقة و دعم التغيير. نشر النظام و تنفيذه في الموقع المخصص له.	تشغيل النظام. تقديم مساعدة للمستخدمين.	صيانة النظام المحوسب. تطوير نظام المعلومات .
الخطوات	**دراسة الفرص** | **إطلاق المشروع**	**دراسة تمهيدية** | **دراسة مفصلة** | **دراسة فنية إنجاز** | **تنفيذ** **إدارة التغيير**		
دورة اتخاذ القرار	**اختيار عناصر الإطار** **المصادقة على ميثاق المشروع**	**المصادقة على كراس المواصفات الوظيفية.** **المصادقة على التصميم** **قرار التعميم.**		**المصادقة على ميثاق الصيانة.** **المصادقة على التغييرات**

المصدر : Centre national de la recherche scientifique, Conduite de projet système d'information : http://www.dsi.cnrs.fr/conduite-projet/

Cconsulté le 11/02/2010.

الشكل (32.3) : دورة حياة نظام المعلومات في حالة "التطوير ببرمجيات جاهزة".

	مرحلة التعريف	مرحلة التطوير "برمجيات جاهزة"	مرحلة التشغيل /الاستخدام/	مرحلة الصيانة /التطور
الأهداف	وصف الاحتياجات. اقتراح الحلول. الحكم على مدى ملائمة وجدوى الحلول المقترحة.	اختيار البرمجيات المناسبة حسب المشروع . تشكيل البرمجيات حسب الاحتياجات . اختبار التعديلات. مرافقة و دعم التغيير. نشر النظام و تنفيذه في الموقع المخصص له.	تشغيل النظام. تقديم مساعدة للمستخدمين.	صيانة النظام المحوسب. تطوير نظام المعلومات .
الخطوات	**دراسة الفرص** **إطلاق المشروع**	**اختيار البرمجيات** **دراسة المسافات** **إنجاز** **تنفيذ** **إدارة التغيير**		
دورة اتخاذ القرار	**اختيار عناصر الإطار** **المصادقة على ميثاق المشروع**	**المصادقة على كراس المواصفات الوظيفية.** **المصادقة على التصميم** **قرار التعميم.**		**المصادقة على ميثاق الصيانة.** **المصادقة على التغييرات**

المصدر : نفس المرجع.

4.3.3. الصعوبات و التحديات التي تواجهها المؤسسات ص.م لإدارة مشاريع نظم المعلومات.

هناك العديد من الأسباب التي تواجه المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لإدارة مشاريع نظم المعلومات ، يمكن تصنيفها حسب المحاور التالية :

1.4.3.3. على مستوى الماكرو

◄ **أ.** نقص و انعدام الحماية اللازمة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة من خلال التخفيض و الإعفاء من الرسوم على المنتجات الخارجية بالخصوص في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ،و من هنا يتجلى دور السلطات العمومية و أهميتها في دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال، حيث[1] بالإضافة إلى الدعم التشريعي و القانوني فإنه من الواجب الأخذ بعين الاعتبار هذه المؤسسات عند إعداد قانون المالية و دراسة الإعفاءات و المستويات الضريبية لها لاختلافها عن المؤسسات الكبرى خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.

◄ **ب.** صعوبة حصولها على الموارد المالية اللازمة لاقتنائها وسائل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من أجهزة و برمجيات .

◄ **ج.** نقص برامج المساعدة الناجعة حيث لا يمكن الاكتفاء بإيجاد إطار اقتصادي كلي يتميز بالاستقرار و محيط تشريعي و قانوني و إداري فعال لتحفيز المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لامتلاك تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و لكن مقابل ذالك تأتي برامج المساعدة لما لها من أهمية و في مجالات متعددة و بالخصوص في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال تتعلق بالتكوين و توفير الملومات و الخبرات و المناولة بالباطن (la sous traitance) .

◄ **د.** ضرورة إنشاء شبكة من المعلومات متصلة بمختلف الهيئات الداعمة و بالخصوص الوزارة المعنية و بمختلف المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، تهدف هذه الشبكة إلى إنشاء مرصد للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة مهمته الأساسية :

- إنشاء بنك معلومات خاص بهذه المؤسسات.
- إنشاء بنك معلومات خاص بمجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال
- بث المعلومة الاقتصادية مما ينعكس إيجابيا على تجسيد فرص الاستثمار.
- تقديم معلومات حول السوق ،و حجم ،نوعية المؤسسات المصغرة المناسبة و المطلوبة.
- تقديم معلومات دراسات حول الفروع الاقتصادية لتوجيه المتعاملين الاقتصاديين في هذه

---

[1] قويدر عياش ،"المؤسسات الصغيرة و المتوسطة كميزة تنافسية و التحديات الاقتصادية العالمية الجديدة"،الملتقى الوطني الأول حول المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و دورها في التنمية ،الأغواط 8-9 أفريل 2002.

المؤسسات حول فرص الاستثمار المتاحة.

- تقديم معلومات و دراسات حول الاتجاه العام لهذه المؤسسات و فق الظروف الحالية .
- تمويل عمليات التكوين ،تنظيم المعلومات الاقتصادية ،الخبرات و التأهيل و غيرها من العمليات المساعدة على وضع المؤسسة في محيط ملائم .

و تسمح هذه الشبكة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة بالتواصل مع مختلف الهيئات الحكومية بالإضافة أنها تمكنها من ترسيخ الأسلوب التعاوني فيما بينها.

◄ **هـــ** نقص الثقافة و التوعية و التحسيس لإدراك هذه المؤسسات بالفوائد المترتبة عن استخدام هذه التكنولوجيات و أهمية الفرص التي تتيحها :

•تعدد الجهات المهتمة و غير المتخصصة بالمؤسسات الصغيرة و المتوسطة و ضعف التنسيق فيما بينها ،و نقص الخبراء المتخصصين في هذا النوع من المؤسسات.

•عدم توافر فرص التدريب الجيد و المناسب و خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال لإعداد أفراد لإقامة و إدارة هذه المؤسسات بسبب قصور البرامج التعليمية في هذا المجال.

2.4.3.3. على المستوى الميكرو[1] :

◄ **أ. عدم توفر الكفاءات** :هناك العديد من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لا تتوفر عادة على موارد بشرية لها قدرات و مؤهلات محلية في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال .حيث إن الاستثمار في المعرفة و تكوين الأشخاص المؤهلين يتطلب تكاليف و وضع استراتيجيات يراها صاحب المؤسسة أعباء لا يمكن تحملها .

◄ **ب. تكلفة تطوير وصيانة النظام المعلوماتي للمؤسسة** :تعتبر تكلفة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أهم العوائق التي تصادف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نتيجة التخوف من أن تكلفة التكنولوجيات سوف يتجاوز الأرباح المنجزة عنها، بالإضافة إلى انه يترتب عليها الاهتمام و صيانة العتاد، وهذا يتطلب تكاليف إضافية .و نظرا لافتقار معظم المؤسسات و خاصة الصغيرة للموارد المالية فإنها تعزف عن تبني الحلول المتطورة مثل استخدام موقع الكتروني يحوي على عمليات آمنة كإبرام الصفقات عن طريق بطاقات الائتمان ، إذ أن بعض المؤسسات لا سيما الصغيرة منها تستخدم موقع الكتروني بسيط لا يتوفر على المعايير اللازمة لبناء موقع الكتروني فعال.

---

[1] شادلي شوقي ،"أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة،حالة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بولاية الجزائر"،مذكر ماجستير،جامعة قاصدي مرباح ،ورقلة ،2007/2008 ،ص75-76

- **ج. عدم التوافق مع نشاط المؤسسة** :من النتائج التي توصلت إليها منظمة التعاون و التنمية الاقتصادية أن بعض المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ليست مجبرة على وضع حلول معلوماتية متقدمة جدا و مثال ذلك المؤسسات التي تنشط في قطاع البناء[18].
- **د. قدم البنى التحتية للاتصالات للدول و عدم تماشيها مع التطورات الحاصلة** : ينعكس قدم البنية التحتية للاتصالات سلبا على جودة وفعالية تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و خاصة التكنولوجيات الانترنت، حيث تكثر الأعطاب و انقطاع الاتصالات ، مما يؤدي بالمؤسسات إلى صعوبات في إدارة مشروع نظامها المعلوماتي .
- **هــ. عدم التقيد بمنهجية "دورة حياة المشروع"**

إدارة مشروع يعني اتخاذ التدابير اللازمة لتحقيق أهداف المشروع، وهذا يعني تطوير وتقديم منتجات ذات جودة، بالسيطرة على الموارد والوقت .النهج المفضل هو استباق الأحداث من خلال التوقع بدلا من التحقق (على وجه الخصوص،للتمكن من التكيف مع التغيرات المفروضة من بيئة المشروع). إدارة المشروع هو عبارة عن عملية صعب السيطرة عليها ،نظرا لتدخل العديد من عوامل الخطر مثل التكاليف والمواعيد التي يلزم احترامها ، و ضرورة التحكم في التكنولوجيات الحديثة، وإدارة الموارد البشرية . وعلاوة على ذلك، فإن تطوير نظام المعلومات يخضع للمتطلبات المتزايدة من المستخدمين، والقيود الاستدامة المفروضة، وتطور تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات. للحد من هذه المخاطر، من الضروري تحديد المبادئ الأساسية المشتركة لجميع المشاريع من اجل توضيح المصطلحات، والتنسيق مع مختلف الأطراف الفاعلة وضمان الاتساق بين الأنشطة المختلفة. في هذا السياق ،إتباع أسلوب منهجي يسمح بإقامة حوار على أساس مبادئ العمل التي وضعت بشكل واضح ونقاط التحقق التي تم تحديدها مسبقا.هذا ما يؤكد ضرورة التقيد بمنهجية "المشروع" أثناء إدارة المشروع.

و. عدم التقيد بمنهجية "دورة حياة النظام" لتطوير نظام المعلومات.

و.1. في حالة التطوير "المحدد" :

يسمح التطوير" المحدد" من كسب العديد من الفوائد للمؤسسة . حيث أن مرحلة تعريف و تحليل النظام تؤدى سواء من المحللين التابعين للمؤسسة أو مع فريق خارجي .طبيعة التطوير هذا ،يعتمد بالخصوص على التكيف الدقيق مع العمليات الداخلية للمؤسسة، والبرمجيات المصممة من خلاله تلبي الاحتياجات الناشئة على وجه الدقة، من دون استهلاك موارد لوظائف لا لزوم لها.كما أنه يسمح بإنشاء نظاما كاملا يمكن تطويره تدريجيا و تماشيا مع نمو المؤسسة و احتياجاتها.

هذا النوع من التطوير يتطلب موارد بشرية مؤهلة من محللي النظم و مهندسي المعلوماتية و المبرمجين.بالإضافة أنه يتطلب وقتا طويلا و يكلف أكثر، في المقابل فإنه يسمح للمؤسسة التحكم في

نظامها المستقبلي و أن تثق فيه لأنها سايرت و شاركت خلال كل مراحل تطوير هذا النظام انطلاقا من تحديد الاحتياجات الأولية إلى غاية تنفيذ النظام .

و.2. في حالة التطوير "من خلال برمجيات جاهزة".

البرمجيات الجاهزة يتم تصميمها لتلبية تطلعات أكبر عدد ممكن من المستخدمين . لذلك، فإنه يشمل العديد من الوظائف التي يتم استخدامها بشكل غير منتظم ،بمعنى أن بعض الوظائف قليلا ما تستعمل أو لا تستعمل تماما، في المقابل تستهلك موارد هائلة. وهذا يشكل سوء التسيير العقلاني للموارد.

عندما أعمال المؤسسة أو عملياتها تكون بالخصوص أصلية نابعة من عملياتها الأساسية ، التطوير "المحدد " يقدم حلا كاملا وقابلا للتطوير.في حالة الأنشطة عبر شبكة الإنترنت، التصميم المحدد هو أيضا غالبا ما يكون الحل الأفضل. نظام إدارة المحتوى من خلال المصدر المفتوح يشكل قاعدة جيدة جدا للعمل،حيث يتوفر على وحدات مهمة و خاصة بعدما يتم إثرائها من طرف المجتمعات المحلية لتلبية حاجتها.يمكن للمطورين استعمالها كلبنات لبناء تطبيق محدد.

الحلول المعلوماتية المقترحة في الأسواق التجارية لا تتطور بالضرورة حسب إيقاع المؤسسة، ولا في نفس الاتجاه .ويمكن للتطوير "المحدد" أن يسمح بتكييف الأداة للاحتياجات الجديدة .إنشاء حل معلوماتي على المقاس خصيصا لمؤسسة، يسهل تدريب الموظفين .في سياق تطور هذا الحل، كل تغيير هو معروف جيدا، وسهل لنقله للمستخدمين .وعلى العكس، التطوير "المحدد" يتغذى من الملاحظات والاقتراحات المحددة من مستخدمي التطبيق .بفضل توجيهاتهم ، تصحيح أي أخطاء أو إضافة وظيفيات بارعة ستدرس بسرعة ليتم تنفيذها في نسخة البرمجيات الجديدة

ز. الصعوبات الناتجة من خصوصيات المؤسسات الصغيرة و المتوسطة:

هناك عدد معتبر من الدراسات[1] التي تعتبر أن المؤسسات الصغيرة و المتوسطة تمتلك من الخصوصيات والمميزات ما يجعلها تختلف جذريا على المؤسسات الكبير ومنه فان الأساليب الإدارية/التنظيمية المطبقة على المؤسسات الكبيرة لا تناسبها بل يجب تكييفها أو البحث عن أساليب أخرى تتلاءم وهذه الخصوصيات من اجل ضمان تنافسيتها. في الحقيقة أن هذا التحول فرضته التحديات الجدية الخاصة بالمحيط المحلي والدولي والمتعلقة بهيكل و شكل المنافسة، التحولات التكنولوجية، شروط وظروف العمل .بالإضافة إلى التغيرات على المستوى الكلي والمتعلقة بالتحولات الاقتصادية، الاجتماعية والسياسية.

[1] مداح عرايبي الحاج،" التسيير الاستراتيجي وتنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، الملتقى الدولي :متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الدول العربية .يومي 17 و 18 أفريل 2006 ، جامعة الشلف.

فمهما كان المعيار الذي نعتمده في تصنيفها(اقل من 250 أو 500 ،رقم الأعمال، رأس المال، القيمة المضافة،...الخ) فان الاقتصاديون والمسيرون متفقون على أن لهذه الأخيرة خصوصيات مرتبطة أساسا بهذه المعايير .العديد من الباحثين: Gervais [1] و (Welsh et White) [2] و Torrès [3] يؤكدون على أن التسيير في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يتصف بالخصوصية ويلخص كل من : (Julien et Marchesnay)[4] خصوصيات المؤسسة الصغيرة والمتوسطة فيما يلي:

1-الحجم الصغير؛

2-مركزية وخصوصية التسيير؛

3-تخصص ضعيف للعمل؛

4-استراتيجية غير مدعمة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة؛

5-نظام معلومات داخلي بسيط وضعيف التشكيل؛

6-نظام معلومات خارجي بسيط مبني على الاتصال المباشر.

من الملاحظ أن حجمها وإمكانياتها ضعيفة بالنظر لعدد العمال، رأس المال، قدرات الإنتاج و حجم السوق...الخ .هذه الخصوصية تؤثر بشكل واضح من جهة على مجال نشاط المؤسسة ودرجة تخصصها أو تنوعها، حيث غالبا ما نجد حرفة المؤسسة تتلخص في بعض النشاطات المرتبطة أساسا بمجموعة محدودة من المهارات والمنتوجات، ومن جهة أخرى على كيفية التنظيم الهيكلي وتقسيم العمل داخل هذه المؤسسات أين نلاحظ درجة عالية في تبادل النشاطات بين العمال مع التمدد الأفقي للتسلسل الإداري والتوجه المركزي الأوتوقراطي الذي يعطي للمشرفين أو المالكين المديرين الدور الأكبر والحاسم في اتخاذ القرارات.

[1] **GERVAIS.M,(**1978) "Pour une théorie de l'organisation-PME", Revue Française de Gestion n°15,pp37-48.

[2] **WELSH J.A et J.F. WHITE** (1981), "A small business is not a little big business", *Harvard Business Review*, Vol. 59, n°4.

[3] **TORRES O**. (1998), (sous la coordination de) *PME : de nouvelles approches*, Economica, Paris, 187p.

[4] **JULIEN P.A. et M. MARCHESNAY** (1992), "Des procédures aux processus stratégiques dans les PME", p. 97-129. In : *Perspectives en management stratégique*, Tome 1, (sous la direction d'A. NOEL), Economica, Paris,

ملخص الفصل الثالث

تحتل أنظمة المعلومات مكانة واسعة ذات أهمية كبرى في مختلف المجالات ،خاصة خلال التطورات الحديثة التي أحدثتها تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات خصوصا بعد دخول الإنترنت والشبكة العنكبوتية (الويب) التي ساهمت بشكل واسع في تطوير البنية التحتية لنظم المعلومات المعاصرة .حيث تعددت تطبيقات نظم المعلومات في جميع المستويات الإدارية ،و استخدمت في المستويات التشغيلية والتكنيكية و الاستراتيجية و أصبح اليوم التوجه نحو نظم المعلومات المفتوحة و المحوسبة هو الأكثر انتشارا واستخداماً .يمثل نظام المعلومات مجموعة من الموارد و الوسائل و البرامج و الأفراد و المعطيات و الإجراءات التي تتضمن تجميع وتشغيل وتخزين وتوزيع ونشر واسترجاع المعلومات بغرض توفير المعلومات حسب احتياجات المستفيدين و تدعيم عمليات صنع القرار والرقابة داخل المؤسسة .
بالاعتماد على مدخل النظم ، يمكن اعتبار المؤسسة كنظام ديناميكي مفتوح يتكون من عدة أنظمة فرعية النظام الفرعـــي للإدارة ، النظام الفرعي للمعلومـــات، النظـــام الفرعـــي للعمليـــات. و يمكن النظر إلى آثار نظم المعلومات من عدة زوايا .من زاوية الآثار الاقتصادية ومن زاوية الآثار التنظيمية و السلوكية ، وأثرها على منظمات ما بعد التصنيع و الشركات الافتراضية ،أثرها على زيادة مرونة المنظمات ، أثر فهم مقاومة المنظمات للتغيير وأخيرا أثر الانترنت على المنظمات .

تواجه المؤسسات اليوم صعوبات كثيرة في تطبيقات نظم المعلومات ،حيث معظم هذه النظم فشلت في تلبية احتياجات المستفيدين في كل المستويات ،و أصبح مسيرو المؤسسات يدركون أن النظرة الضيقة لنظم المعلومات من جانب التكنولوجي وحده لا يكفي بل هناك ضرورة ملحة إلى نظرة موسعة تأخذ بعين الاعتبار كل العوامل الإدارية/التنظيمية ،الإنسانية ..إلخ .و اشتدّ بروز الحاجة إلى منهجيّة "إدارة المشاريع" مع إدراك مؤسسات الأعمال مزايا تنظيم الأشغال في مشاريع، وإدراكها الحاجة الماسّة إلى التواصل والتنسيق بين الأقسام والاختصاصات.و تعتمد منهجية "إدارة المشاريع " على إتباع مرحل تدخل في نطاق دورة حياة المشروع (تعيين ،ابتداء ،تخطيط ،تنفيذ ،الرقابة و السيطرة). إنّ إتباع منهجية "إدارة المشاريع" بصفة جيّدة لن يلغيَ كل المخاطر، ولن يغلق الأبواب في وجوه كلّ المفاجآت ولكنّه يقدّم عملياتٍ وإجراءات قياسية للتعامل مع المخاطر والمفاجآت، ويساعد في منع المضاعفات والمشكلات التالية:

1- التأخّر في إنجاز المشروع، وتجاوز الميزانية، أو التقصير في تلبية توقّعات العميل.
2- عدم انسجام –أو قياسيّة- العمليات والإجراءات المستخدمة لدى مديري المشروع، ممّا يؤدّي إلى تفضيل بعضهم على البعض الآخر تفضيلاً غير موضوعيّ.

3- التمكّن من إنجاز المشاريع بنجاح رغم سوء التخطيط وذلك عن طريق فرض أجواء شديدة الضغط، ومقادير كبيرة من العمل الإضافيّ، والاعتماد على حماسة الأفراد للمشروع وبذلهم المجّانيّ في سبيل تحسين صورتهم لدى الإدارة.

4- رؤية منهجية إدارة المشروع لا كمصدرٍ للقيمة المضافة وإنّما كمصرفٍ لتبديد الوقت والمال.

5- المفاجأة التامّة والعجز عن التعامل مع أحداثٍ داخلية أو خارجية تعيق مسيرة المشروع.

على ضوء ما سبق ذكره ،يمكن اعتبار منهجية "إدارة المشاريع" بمثابة خلق بيئة وشروط يمكن فيها تحقيق هدف معين بطريقة مضبوطة من خلال فريق منسق . لتطبيق هذه المنهجية ،يحتاج مدير لمشروع إلى العديد من المهارات، فعليه أن يكون متكيفا مع لتغيير، وأن يفهم المؤسسة التي يعمل فيها أو معها، وان يكون قادرا على قيادة الفريق نحو تحقيق غاية المشروع .حيث يتحمل مدير المشروع مسؤولية كبيرة. فمن واجبه توجيه، ومراقبة، وضبط المشروع من البداية إلى النهاية.

والمشكلة الاستثنائية في مشروع تطبيق نظام المعلومات هو ليس في صعوبة تخطيط المشروع فحسب، بل أيضا في وجود فكرة عامة فقط عن صورة نظام وكيفية عمله، وأداءه المستقبلي وذلك بسبب صعوبة تحديد وجدولة الوقت والموارد والأنشطة بدقة كاملة.فإعداد خطة إدارة مشروع متكاملة حسب المنهجية العالمية المعتمدة للمعهد الأمريكي لإدارة المشاريع التي تمثل مجموعات إجراءات إدارة المشاريع تنفذ مرحليا و تدريجا ،يشكل الحل المناسب لتوفير الظروف الملائمة من أجل نجاح تطبيق مشروع نظام المعلومات في الواقع المؤسسي.حيث أن تطبيق هذا الأخير يشكل تحديا كبيرا بالنسبة للمؤسسات .هذه الأخيرة ترى فيه وسيلة لكسب السباق و خفض التكاليف ، وتخصيص عرض المنتجات أو الخدمات، وتحسين الجودة وزيادة القدرة على الاستجابة للتغيرات السريعة للطلب .يمكن أن يساعد نظام المعلومات على تحقيق هذه الأهداف ،ولكن يمكن أيضا أن يحدث تغييرا هائلا في عمليات المؤسسة وتنظيمها، ومحتوى العمل والمهن، وفي ظروف أداء العمل.العديد من التغييرات التي يمكن أن تساهم في نجاح العملية ، لم تكن متوقعة .في حين أنه يعترف الآن بأن الابتكار التقني من دون الابتكار التنظيمي لا يحقق النتائج المتوقعة .ومع ذلك ،نلاحظ في أغلب الحالات أن اختيارات مشاريع الاستثمار وإدارتها ، غالبا ما يمليها التوجيه الفني.هذا قد يكون راجعا، جزئيا ، إلى الوقت القصير المخصص للتنفيذ ، وإلى الوتيرة السريعة للمشاريع المتتالية أين إجراءات التخطيط والمراقبة معقدة.

تواجه المؤسسات الصغيرة و المتوسطة تحديات و صعوبات كبيرة في إدارة مشاريع نظم المعلومات، حيث يمكن حصرها في ضرورة التقيد بمنهجية "المشروع" و منهجية "دورة حياة النظام " ،هذه الأخيرة تشمل نسختين ،النسخة الأولى تتعلق بحالة التطوير "المحدد" و النسخة الثانية تخص حالة التطوير "من

خلال برمجيات جاهزة" .في هذا السياق ،فإن للمؤسسة عدة بدائل في تطوير نظامها المعلوماتي ،فعليها أن تختار المناسبة لها و التي تتوافق مع استراتيجية المؤسسة.

و الصعوبات الأخرى يمكن أن تنجم من خصوصيات المؤسسة الصغيرة و المتوسطة التي تفتقد إلى الموارد و الامكانيات و المهارات الازمة لمواجهة التحديات السابقة الذكر.

في الواقع، فإن نسبة نجاح تطبيق مشاريع نظم المعلومات في المؤسسة ضعيفة ،و يمكن تفسير ذلك من عدة جوانب ،يمكن أن نذكر منها :نقص التحضير فيما يخص تحديد الاحتياجات وإدارة التغيير، دفتر المواصفات غير دقيق أو تم تغييره خلال المسار ، نقص مشاركة المستخدمين ،و نقص دعم الإدارة ،مقاومة التغير ،نقص الاتصال ،بالإضافة إلى عوامل أخرى فنية بحتة أو مالية تتعلق بنقص الكوادر المؤهلة في مجال تصميم البرمجيات و قواعد البيانات ،و انجاز الشبكات و مشكل التكاليف المتزايدة . في الأخير يمكن القول أن تبني نظام المعلومات من طرف المستخدمين هو التحدي الحقيقي للمؤسسات ، هذا ما يؤكد أثر العوامل غير المادية على فشل/نجاح تطبيق مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات.

الفصل الرابع : العوامل الغير مادية

(إدارية/تنظيمية، إنسانية،انتقالية ،منهجية، استراتيجية) المؤثرة على نجاح/فشل مشاريع تطبيق أنظمة المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة

المبحث الأول :مفاهيم حول الإدارة و الثقافة التنظيمية

المبحث الثاني :العوامل الغير مادية المؤثرة في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات : المستوى الميكرو مؤسساتي.

المبحث الثالث :عامل استراتيجية "النشر والدعم الحكومي" لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة : المستوى الماكرو مؤسساتي

تمهيـــــد

لقد تناولنا في الفصل السابق مفاهيم حول إدارة مشاريع نظم المعلومات و سلطنا الضوء على مختلف التحديات التي تواجه مسيري المؤسسات في هذا الشأن ،في فصلنا هذا سنعالج العوامل التي تؤثر في نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، و نظرا لخصوصية بحثنا الذي يتطرق إلى مستويين ، المستوى الأول يتعلق بالميكرو مؤسسي، حيث في هذا المستوى سنتناول العوامل غير المادية التي ترتبط بكل مرحلة من مراحل دورة حياة مشروع نظام المعلومات في المؤسسة ،بينما المستوى الثاني يتعلق بالماكرو مؤسسي الذي يخص استراتيجية النشر و الدعم الحكومي للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ،حيث في هذا المستوى سنتطرق إلى العوامل غير المادية التي تساهم في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في الواقع المؤسسي .و نظرا لارتباط هذه العوامل بمفاهيم في مجال الإدارة و التنظيم ،سنتطرق في البداية إلى دراسة هذه المفاهيم، و قصد معالجة هذه النقاط المذكورة ،تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث ،في المبحث الأول مفاهيم حول الإدارة و الثقافة التنظيمية حيث تم تعريف مفهوم الإدارة و مكونات العملية الإدارية و مفهوم التنظيم ثم تناولنا مفهوم الثقافة التنظيمية و أهميتها و أثرها على المنظمة و العاملين و انتهيا هذا المبحث بالتطرق إلى مفهوم توافق القيم .

في المبحث الثاني تناولنا العوامل "غير المادية" المؤثرة في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،و منهجيا تطرقنا إلى عرض هذه العوامل من القمة إلى القاعدة حيث عالجنا في الجزء الأول العوامل التي تتعلق بقيادة المشروع و الإدارة و قدمنا بعض العوامل التي يواجهها مدراء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ثم تطرقنا في الجزء الثاني إلى العوامل المتعلقة بطبيعة استخدامات أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من خلال ابراز اشكالية التحكم في وظيفيات أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال المستخدمة مع التأكيد على أهمية ملائمة وظيفيات الأدوات لظروف عمل المستخدمين بالإضافة إلى جودة استخدامات أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة. و أخيرا في الجزء الثالث خصص إلى العوامل التي تتعلق بكل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع،من مرحلة ما قبل المشروع إلى مرحلة ما بعد المشروع .بينما في المبحث الثالث قمنا بدراسة عامل "استراتيجية الدعم الحكومي" من خلال ثلاثة محاور أساسية :

◆المحور 1: تأثير على بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة .

◆المحور2: تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات ص.م[1].

◆المحور3 :مصاحبة عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات ص.م.

1. مفاهيم حول الإدارة و الثقافة التنظيمية.

أصبحت[2] تكنولوجيا المعلومات مكونا أساسيا في المجتمع المعاصر .تسمح باتصالات أسرع و أوسع انتشارا ،و بخاصة مع نمو الإنترنت .و مع هذا فإن الكثير من القضايا المعنية بالجوانب الإنسانية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات تبقى إشكالية رغم كل التقدم التكنولوجي .فالقدرة التي تعززت و تحسنت على تجميع المعطيات و معالجتها ،أو الاتصال إلكترونيا عبر الزمان و المكان ،لا تقود بالضرورة لتحسين التواصل و الفعل الإنسانيين.

هناك قول معروف[3] جدا في الإدارة مفاده "لا يمكن إدارة ما لا يمكن قياسه "،و لكن هناك حقيقة أساسية أكثر ارتباطا بهذا المثل ،و هي أنه :"لا يمكن قياس ما لا يكن رؤيته ".و هذا هو ما ينطبق على العوامل غير المادية التي تتعلق بسلوكيات الأفراد و ثقافتهم و حسهم و أفكارهم و ميولهم بالإضافة إلى نظرتهم إلى المعلومات بطريقة جديدة يمكنهم قياس استعمالها و إدارتها لتحسين أداء الأعمال، كما يمكن أن يتعلق الأمر بالجانب التنظيمي للإدارة .

2.1. تعريف التنظيم

تؤكد الشواهد في عصرنا الحالي على أن الفرق بين مؤسسة ناجحة ومؤسسة غير ناجحة، لا يرتبط بمدى توافر الموارد و الإمكانيات المادية أو ندرتها بقدر ما تتمثل في مدى وجود ممارسة تنظيمية فعالة تسمح بالتفاعل الإيجابي والذي يؤدي إلى تكوين الثروة أو ما يعرف بالقيمة المضافة.

و يراهن الكثير في عالم الإدارة على أهمية و أولوية الاستثمار في التنظيم باعتباره من العوامل غير الملموسة، للنجاح في بيئة تتميز بالتنافسية الزاحفة والتي تهدد كيان المؤسسة.

---

[1] المؤسسات ص.م :اختصارا للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

[2] والشام، جيف ، تر نور الدين شيخ عبيد ،"صنع عالم من التمايز: تكنولوجيا المعلومات في البيئة العالمية" ، مكتبة العبيكان،الرياض،2003.

[3] دونالد مارشاند، تر نور الدين شيخ عبيد ،"حتى ترى مالا يرى:كيف تتفوق الشركات بالاستخدام الصحيح للمعلومات و العاملين و تكنولوجيا المعلومات"، مكتبة العبيكان للنشر والتوزيع،الرياض ، 2004.

ويعرف التنظيم على أنه عملية منهجية، يحدد من خلالها الأنشطة و المهام التي يجب القيام بها لتحقيق الأهداف المسطرة. و تصنيف هذه الأنشطة و المهام بنا على أسس محددة لتشكيل وحدات تنظيمية تخول لها الصلاحيات الضرورية لإنجاز الأعمال المطلوبة منها. كما يتم تحديد طبيعة العلاقات بينها لتسمح بإنشاء فضاء يمكن الأفراد من التعاون وتوظيف مختلف الطاقات بشكل أكثر فعالية. كما تعالج الظاهرة التنظيمية من زاويتين أساسيتين :

◂ التنظيم كحالة: و تتمثل في تصميم الهيكل التنظيمي و هو الإطار الذي تمارس فيه العملية التنظيمية، من تحديد للاختصاصات و الوحدات و المستويات التنظيمية.

◂ التنظيم كعملية: و يمثل وظيفة من وظائف الإدارة، و تعني مجموعة المهارات و القدرات التي تمكن من ضبط العلاقات بين الأفراد بغرض التنسيق بين مختلف الجهود و التعاون داخل الفضاء التنظيمي. و تحكمه مجموعة ضوابط تحفيزية توجه السلوكيات توجيها إيجابيا نحو تحقيق الأهداف المسطرة.

وفي إطار المعطيات المستجدة في عالم الإدارة و التنظيم من عولمة والاتجاه نحو التكتلات الاقتصادية الكبرى و التحول من اقتصاديات الصناعة إلى اقتصاديات المعلومة وتطور تكنولوجيا الإعلام و الاتصال و معالجة المعلومات و اتجاه العملية الإدارية نحو تسيير العوامل غير الملموسة (الجوانب السلوكية) و سيطرة الفلسفة التسويقية على الفلسفة الإنتاجية في مجال الاهتمام بالزبون، أصبحت كلها تشكل قيود تتطلب من المؤسسات أن تعيد النظر في أساليب الممارسة التنظيمية القائمة. من منطلق تثمين الأبعاد غير المادية باعتبارها العوامل المحددة لتحسين الموقف التنافسي للمؤسسة و توفير المناخ الملائم لتفجير الطاقات الإبداعية الكامنة.

3.1. الإدارة و مكوناتها.

1.3.1. تعريف الإدارة [1]

لقد وضع علماء الإدارة تعريفات مختلفة للإدارة مع التسليم بوحدة المفهوم إلا أنهم لم يتفقوا على تعريفٍ واحد، فبعضها محدود وبعضها متسم بالشمول.إن النص الانجليزي لكلمة الإدارة كما ورد هو:

"Management is to manage, or direct, or getting things done, through people and within available resources"

[1] م .طارق على جماز،" تقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير إنجاز المشاريع الإنشائية من واقع البيئة الداخلية لشركات المقاولات بدولة قطر"،أطروحة دكتوراه ،إدارة المشاريع ، الأكاديمية العربية المفتوحة بالدانمرك، كلية الإدارة والاقتصاد،2010.

وهو يعني التوجيه والضبط أو تحقيق الأهداف بواسطة الأفراد والموارد المتاحة.وهنا نورد بعض التعريفات لعلماء الإدارة:

1 -الإدارة هي التخطيط والإرشاد للأنشطة المختلفة لأي منشأة فيما يتعلق بالإجراءات والواجبات والمهام الملقاة على أفرادها[1] .

2 -الإدارة مكون متعدد الأغراض، والذي يعني إدارة الأعمال وإدارة المديرين وإدارة الأفراد والعمل [2].

3 -الإدارة هي الفن الذي يعرف تماماً ما نريد من الناس أن يفعلوه ثم نجعلهم يؤدونه بأحسن طريقة وأرخصها [3].

4 -الإدارة علم وفن[4].

5 -الإدارة هي التنبؤ والتخطيط والتنظيم والتنسيق والرقابة [5] .

ومن خلال التعريفات السابقة يضع الباحث تعريفاً للإدارة بأنها:

هي تلك الترجمة الواقعية للتفاعل بين جميع الموارد المتاحة سواء كانت مادية أو بشرية للوصول إلى الأهداف المرجوة من خلال وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والقيادة والإشراف والرقابة والتي تحركها خبرات إنسانية ومجهودات ذهنية وكفاءة علمية ومهارة إدارية.

2.3.1. مكونات العملية الإدارية

➢أولاً:التخطيط :

وهو يشكل نقطة البدء في العملية الإدارية بمعنى أنه وضع الأفكار ابتداء لتصورٍ مستقبلي .ويستلزم أن يكون التخطيط مرناً غير جامد بحيث يمكن استبدال الخطة أو تعديلها بحسب الظروف المستمدة.إن التخطيط باختصار هو الوظيفة الإدارية التي تتضمن تقرير ما يجب عمله مقدما [6].

فالتخطيط يعنى الإعداد المسبق لما يجب عمله، وأسلوبه، وتوقيته، والمسؤول عن التنفيذ، وبذلك نجد أن التخطيط يمثل المعبر للفجوة بين ما نحن فيه الآن وما نرغب في الوصول إليه، أي أنه يجعل من السهل تحقيق ما نرغب فيه إذا لم تحدث ظروف غير متوقعةٍ لم تؤخذ في الحسبان.نظراً للصعوبة التي ينطوي عليها التنبؤ المستقبلي والتحكم في كل المتغيرات إلا أن التخطيط يساعد في عدم ترك الأحداث للصدفة،

[1] Brech.E.F.l.(1953), Management: Its Nature and Significance, 3rd edition, London,Pitman.
[2] Drucker Peter F.(1955), The Practice Of Management ,London, Heinemann,P13
[3] Fredrick W.Taylor (1914), The Principles of Scientific Management, New York,Harper and Brothers,P62.
[4] Lynde C.Steckle (1958), The Men In Management. New York, harper and Brother
[5] Henry Fayol (1949), General and Industrial Management, sir Issac and sons. New Henry Fayol (1949), General and Industrial Management, sir Issac and sons. New
[6] Theo Haimann, Raymond, and L, Hilgert (1972), Supervision Concepts and of Management, South Western Publishing Co,P126.

فهو يمثل الجانب الفكري للعملية الإدارية، والمحدد الواضح لإجراءات العمل وجوهر اتخاذ القرارات للمشكلة أو الموقف موضع البحث.

➢ثانياً :التنظيم:

ويقصد به توزيع النشاطات وتوصيفها، وتوزيع الأفراد بحسب العمل الملائم لكل فرد، وتحديد العلاقات التنظيمية بين الأقسام، وتيسير انسيابية الاتصال بينها لإنجاز الأعمال في سلاسة وتناغم وذلك بأساليب علمية بعيدة عن الارتجالية والمحسوبية .فالتنظيم ذو أهمية لجميع مستويات الإدارة في المنظمة، وله دوره في تقسيم الأعمال بين الأقسام والأفراد العاملين فيها، مع منح السلطة المناسبة لكل مركز تنظيمي ليمكن من محاسبة الأفراد عن النتائج.

وهناك من يرى :أن التنظيم هو الأداة[1] التي تحقق أهداف المنشأة وتساهم في نجاحها[2] :

"يعتبر التنظيم وظيفة من وظائف الإدارة ويرتبط هذا بهيكل السلطة حيث يتطلب تجميع الأنشطة الضرورية لتحقيق أهداف المنظمة في وحداتٍ إداريةٍ يرأس كل وحدةٍ إداري مسؤولٌ عما يؤدى بداخل هذه الوحدة مع تفويضه السلطة الضرورية لتحقيق أهدافه، لذلك يهتم التنظيم ببناء هيكل علاقات السلطة مع تهيئة الظروف التي تساعد على خلق التنسيق على المستويين الأفقي والرأسي.

➢ثالثاً :التوجيه :

وهو التوجيه الإيجابي الذي يدفع العاملين إلى بذل الجهد والتحفز لأداء العمل بإتقانٍ وحرص .ويتضمن التوجيه استكشاف قدرات العاملين واستغلال مواهبهم ورفع مستوى ولائهم للمنظمة، والعمل على رفع القدرات بالتدريب والتعليم ونشر المعرفة .ويشكل التحفيز المادي والمعنوي عنصراً أساساً في ذلك، وعلى الإدارة الماهرة أن تشبع هذه الحاجة لدى موظفيها.

➢رابعاً :التنسيق

التنسيق هو أهم مكونات العملية الإدارية، وهو الأساس في ممارسة المدير لهذه العملية، حيث يحقق التنسيق والوفاق بين المجهودات الفردية داخل المنظمة[3].

إن الافتقار إلى التنسيق بين الأنشطة يتسبب في عزلها عن بعضها البعض، و يصادم بين قرارات الأقسام وبعضها، ويخلق حالة من الصراع بينها مما ينعكس سلباً على المنظمة.

➢خامساً :الرقابة

---

[1] Harbert G.Hicks (1972), **The Management of Organizations,** 2nd edition, New York,McGraw Hill book co, PP.22-34.

[2] Harlod Koontz & Odonnell (1972), **Principles of Management**, 3rd edition, New York,McGraw Hill Book Co, P48 .

[3] Ibid,P50.

والرقابة تعني مقارنة المنجز فعلياً بالأهداف الموضوعة سلفاً، وهذه الرقابة يجب أن تكون من بداية المشروع، ولها طابع الاستمرارية أثناء تنفيذ الخطة لكي يمكن تدارك الأخطاء وتصحيح المسار ووضع البدائل المناسبة.إن الرقابة لا تعني التعسف أو تصيد الأخطاء الأمر الذي قد يخلق نتائج عكسية لأهداف المنظمة، وإنما يقصد بها تلك الرقابة الحازمة التي تسعى إلى تقديم النصائح والإرشادات بالأسلوب الذي يمنع وقوع الأخطاء أو يقلل من تبعاتها.وهذا الأسلوب يرفع روح العاملين ويحد من الأخطاء ويحقق الأهداف. فالرقابة هي التأكد من الاستخدام الفعال للموارد المتاحة للمشروعات وتحقق الأهداف المطلوبة منها وتنقسم إلى ثلاثة عناصر هي إنشاء معايير للقياس، وتوضيح إجراءات القياس لتحديد مدى التقدم نحو الأهداف، والسعي نحو تشجيع النجاح وتصحيح القصور[1].

أما في الدول النامية فيمكن إضافة مكونين آخرين للعملية الإدارية هما:

▪مواكبة التكنولوجيا والحداثة إذ أن المصانع وجهات الاختراع تدفع يومياً بكل حديث وجديد في عالم التكنولوجيا، كما أن طرق إدارة العمل الذي نمارسه قابلة للتجديد والتطوير.إنه وفي عالم يتسم بالمنافسة الشديدة يصبح للتكنولوجيا دور حاسم في التفوق على المنافسين، ومن هنا كان للحاسبات الآلية دورها العظيم في توفير قواعد البيانات والمعلومات بشكلٍ سليمٍ وسريعٍ مما يوفر الوقت والجهد والمساعدة في اتخاذ القرارات الرشيدة.

▪صيانة الموارد

والصيانة ليست هي صيانة المعدات والآلات فحسب، ولكنها تعني ذلك المفهوم الشامل أي صيانة جميع الموارد المتاحة سواء كانت معدات أو آلات أو أفراد أو منشآت .إن هذه الموارد تعتبر أصولاً رأسمالية يجب على الإدارة أن تعطيها حقها من الرعاية والاهتمام وهو ما لا يلتفت إليه كثيراً من قبل المديرين في الدول النامية، الأمر الذي يجب معه وضع برامج لصيانة المباني والمعدات.والمقصود بصيانة الأفراد هو توفير الرعاية والمناخ الملائم لهم صحياً ومعنوياً ومتابعة احتياجاتهم والاقتراب منهم، وتجنب خلق فجوة أو جفوة بينهم وبين الإدارة،ورفع روح الولاء والانتماء لديهم تجاه المنظمة تجنباً لتسربهم أو تركهم العمل ثم الانتقال إلى منظمات أخرى منافسة.

4.1. الثقافة التنظيمية [2]:

تشمل الثقافة التنظيمية القيم والمعايير والسلوك والمواقف واتجاهات الأفراد وجماعات العمل والعلاقات

[1] wiliam F. clueck (1980), **The Management** ,U.S.A, Dryden press ,P8.

[2] الثقافة التنظيمية وصراع الحضارات، الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة بجمهورية مصر العربية.

الموقع: http://www.uop.edu.jo/download/research/members/CAYBLA3T.pdf

وجماعات العمل والعلاقات بين الأفراد وبين جماعات العمل والتفاعل الإنساني بين الأفراد والجماعات في المنظمة. ولكل منظمة ثقافتها التنظيمية التي تميزها عن غيرها .

أ-أهمية الثقافة التنظيمية:

▪تلعب الثقافة التنظيمية دورا جوهريا في تنمية وتطوير المنظمات فهي تمثل الأصل السلوكي في المنظمة الذي يمكن من خلاله توقع الأحداث.

▪تعتبر المحرك الأساسي للطاقات والقدرات فهي تؤثر بالدرجة الأولى على الأداء وتحقيق الإنتاجية المرتفعة نتيجة لاختيار الوسائل والأنماط وأساليب التحرك الفعال.

▪تعتبر نقطة البداية الحقيقية لباقي التغيرات عند إحداث التغيير فإذا ما تم إحداث التغيير في الإطار القيمي والسلوكي (ثقافة المنظمة) فانه يكون من السهل أن تتبعه التغيرات التنظيمية والهيكلية والتكنولوجية الناجحة نظرا للارتباط الوثيق بين الإطار القيمي والمواقف والنظام التنظيمي والتكنولوجي للمنظمة.

ب-علاقة الثقافة التنظيمية والمناخ التنظيمي:

إن المناخ التنظيمي هو شعور المنظمة الذي ينبع من ثقافتها التنظيمية وهو يتكون من تدفقات الأنشطة اليومية والحوادث والممارسات والإجراءات وهو أيضا يرسم أسلوب التعامل بين المنظمة وأفرادها وبيئتها ويتصف المناخ التنظيمي بالديناميكية فهو يتغير استجابة للمتغيرات الخارجية.

ج-كيف تتكون الثقافة التنظيمية:

تقوم ثقافة المنظمة وتستمد من أ فكار وفلسفه منشئيها وهذا هو الأساس ، فهم يختارون الأفراد الذين يتصفون بالقيم والمواقف التي تتفق معهم وهؤلاء من جانبهم يفضلون العمل بالمنظمة لإتقان القيم والمواقف والعادات بينهم وبين مرؤوسيهم. و تتكون من العناصر التالية :

1-ذاتية الأفراد وهويتهم ومدى اندماجهم في شخصيه المنظمة ٠

2-التركيز على العمل الجماعي ٠

3-توجه اهتمامات الإدارة نحو العاملين بالمنظمة

4-تكامل وحدات وأقسام العمل بالمنظمة

5-درجة الرقابة و الأشراف ٠

6-مدى الاستعداد لتحمل المخاطر من جانب العاملين ٠

7-معايير الإثابة

8-مدى تشجيع الإدارة على حل الخلافات ٠

9-الاتجاهات نحو الوسائل / النتائج

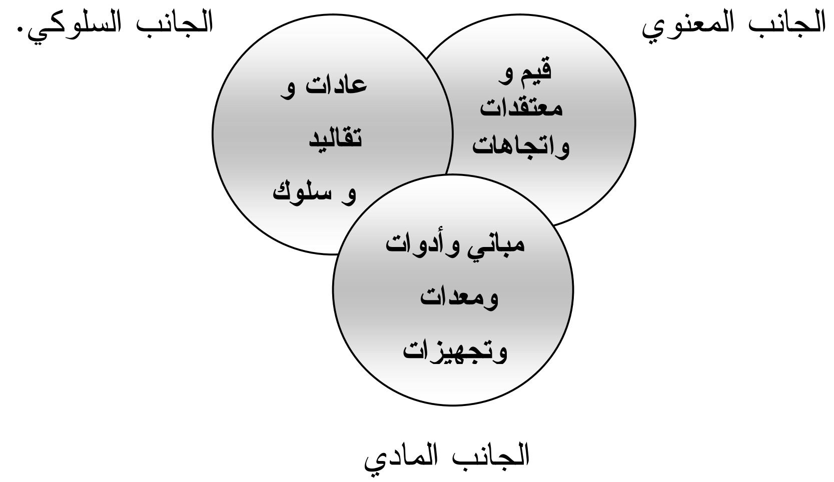
10-مدى استجابة المنظمة للمتغيرات البيئية المحيطة ٠

د. خصائص الثقافة التنظيمية.

وتتسم الثقافة التنظيمية بالعديد من الخصائص ومن أهمها ما يلى:

1 - أنها تنظيمات سلوكية مركبة ومعقدة حيث تتضمن العديد من المكونات مثل القيم والمعتقدات والمعايير وأنماط السلوك والعادات والتقاليد والاتجاهات. ويمكن التمييز بين ثلاثة مكونات للثقافة التنظيمية يحددها الشكل التالي:

الشكل (1.4) : المكونات الأساسية للثقافة.



المصدر : الثقافة التنظيمية وصراع الحضارات، الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة بجمهورية مصرالعربية،**ص159.**
الموقع " http://www.uop.edu.jo/download/research/members/CAYBLA3T.pdf

2 -إنها متكاملة فبالرغم من تعدد الثقافة وتعقدها وتأثرها بالعديد من العوامل الذاتية وغير الذاتية إلا إنها تتسم بالانسجام بين مختلف هذه العناصر والمكونات ومن ثم أي تغير يطرأ على أحد جوانب الثقافة لا يلبث أن ينعكس أثره على باقي الجوانب.

3 - إنها متصلة ومستمرة إذ يعمل كل جيل على تسليمها للأجيال التالية بعد أن يتم إدخال تعديلات عليها بالإضافة أو الحذف.

4 - أنها مكتسبة إذ لا تنتقل من فرد إلى أخر داخل المنظمة بطريقة فطرية أو غريزية وإنما تكتسب من خلال التعليم والتقليد والمحاكاة والتدريب.

5 - أنها متغيرة ومتطورة فالتواصل الثقافي لا يعنى أن تتناقلها الأجيال بالمنظمة كما هي بل أنها تتغير وتتطور وفق تغير وتطور العوامل المؤثرة فيها فثقافة الجودة الشاملة لم تكن موجودة من عشرات السنين وإنما فرضتها في الآونة الأخيرة ما حققته من نتائج مرغوبة للمنظمات التي تسير عليها.

6 - أنها مرنه فعناصر ومكونات الثقافة تتسم بالمرونة والقدرة على التكيف م ع مطالب الإنسان النفسية والجسمية مع تطور الثقافات الأخرى.

7 - تلعب ثقافة المديرين دورا هاما في تشكيل ثقافة المنظمة وذلك من حيث أساليب ونظم العمل وأنماط اتخاذ القرارات وحل المشكلات ونظرتهم تجاه معايير الإنجاز والفعالية.

8 - لا تنبع من ثقافة شخص واحد ولكن تنبع من ثقافة الجماعات.

9 - أنها تعبر عن شخصية المنظمة وهويتها.

10- أنها تتأثر بالقيم السادية حيث توجد قيم رئيسية تعتنقها المنظمة ويتوقع أن يلتزم بها العاملون ويتوافقون معها مثل قيم الجودة العالية وقيم الالتزام وقيم الكفاءة والتميز.

و-دور الثقافة التنظيمية

تلعب الثقافة دورا حيويا في نجاح أو فشل المنظمات فقد تؤدى إلى نجاح المنظمة إذا ما ساهمت في خلق لمناخ الذي يشجع على تحسين وتطوير الأداء كما قد ينتج عنها فشل المنظمة إذا ما نتج عنها معوقات تحول دون تحقيق كفاءة النظام وفعاليته. فدورها يتمثل قي :

1- تساعد على تكوين هوية للمنظمة فالعديد من المنظمات من خلال ثقافتها يمكن الحكم عليها من أنها منظمات عريقة وقوية أم أنها ضعيفة وفوضوية.

2 - تدعيم استقرار المنظمة كنظام اجتماعي وذلك من خلال إحساس العاملين بانتمائهم إليها والتزامهم بتحقيق أهدافها مما يساعد على استقرار المنظمة ونموها.

3 - توفير ميكانيزمات للرقابة الاجتماعية فثقافة المنظمة القوية تلزم الأفراد بإتباع أنماط سلوك معينة لا يحيدون عنها ومن ثم فان أي تجاوز عن هذه الأنماط سوف يجد من يعده مرة أخرى إلى المعايير القوية السائدة بالمنظمة. فالثقافة تؤثر على العديد من العناصر ا لتنظيمية وكذلك على العاملين بالمنظمة ويتضح دور الثقافة التنظيمية فيما يلي:

و.1- أثر الثقافة على المنظمة:

1 - التأثير على نمط الإدارة حيث يعكس نمط الإدارة الأسلوب الذي يتبعه المديرون في تحقيق أهداف المنظمة من حيث أسلوب القيادة ونمط اتخاذ القرارات وحل المشكلات وبالرغم من أن نمط الإدارة يتأثر بالعديد من العوامل الشخصية والموضوعية إلا أن القيم والمعايير والاعتقادات السائدة في المنظمة (ثقافة المنظمة) تؤثر بدرجة كبيرة على النمط الذي يستخدمه المديرون في تحقيق الأهداف .

2 - التأثير على الاستراتيجيات التنظيمية فالعلاقة بين الثقافة التنظيمية والإستراتيجية التنظيمية علاقة متداخلة تبادلية وكل منه ما تؤثر في الأخرى بدرجة ما وكان من الصعب تحديد أي منهما أكثر تأثيرا على الأخرى.

3 - التأثير على عمليات(الأداء) وذلك باعتبار أن العمليات جزء لا ينفصل من الإستراتيجية وتصف العمليات كيفية أداء المهام والواجبات وكيفية تحقيق الأهداف وتتأثر جميعها بثقافة المنظمة.

4 - التأثير على كفاءة التنظيم وفعاليته عن طريق توضيح الأنشطة وجعلها ميسرة ل لفهم ويمكن أن يكون التأثير ايجابيًا إذا كان النمط السلوكي للعاملين موج هًا نحو أهداف المنظم ة وقد يكون التأثير سلبيًا إذا كانت سلوكيات العاملين تعوق تحقيق هذه الأهداف.

5 - التأثير على العلاقات ونظم المعلومات والاتصالات فقد تساعد الثقافة التنظيمية على تنمية العلاقات الرأسية والأفقية وتسهل عملية الاتصالات طالما انه ينتج عنها توافق المعاني وتوحيد أنماط التصرف اخل المنظمة.

و.1.1.- أثر الثقافة التنظيمية على العاملين:

تؤثر الثقافة التنظيمية القوية على العاملين بالمنظمة على النحو التالي:

1-تنمية روح الولاء والانتماء للمنظمة.

2-تحفيز العاملين وخلق الدافعية على العمل.

3-مساعدة الأفراد على التكيف مع الظروف البيئية الخارجية والداخلية للمنظمة.

4-تمد العاملين بالعديد من القواعد المرشدة للسلوك.

5-توحيد جهود وخبرات نحو إنجاز الأعمال وتحقيق الأهداف.

6-تشكيل قيم العاملين بالمنظمات.

و.2.1.-أثار الثقافة التنظيمية على الرضا :

إن الرضا عن العمل يختلف ويتوقف على أدراك الأفراد لثقافة المنظمة.

ويكون الرضا في أعلى حالاته عندما يكون هناك توافق بين حاجات الفرد ومستوى الثقافة القائمة في المنظمة.

و.3.1.-تأثير الثقافة التنظيمية على الأداء.

إن العلاقة بين الثقافة التنظيمية والأداء تتغير تبعا لدرجه التقنية المستخدمة فالأداء يرتفع إذا توافقت الثقافة التنظيمية مع التكنولوجيا المستخدمة فإذا كانت ثقافة المنظمة تشجع على الإبداع والابتكار وتدعم تحمل المخاطر وحل المشاكل فسوف يرتفع الأداء إذا ما استخدمت التكنولوجيا غير الروتينية.

الاتجاه نحو طرق تحسين الأداء والإنتاج من خلال:

▪تشجيع الإدارة لقيم استقلالية الأفراد وقيم المبادرة في الأداء وقيم تحمل المخاطر ، والتفكير الإبداعي و الابتكاري.

▪تشجيع الإدارة لتبنى القيم والمواقف التي تحقق رسالة المنظمة والالتزام بالأهداف الرئيسية للمنظمة ومن ثم تتحسن المواقف التنافسية للشركة.

▪ تشجيع الإدارة لقيم تحفيز العاملين لبذل الجهود والقناعة بفوائد تحسين الأداء من خلال الأفراد باعتبارهم الوسيلة الأساسية التي تساعد المنظمة على خلق وصيانة الثقافة التنظيمية الصحية.

▪تشجيع الإدارة على اكتساب مهارات جديدة وحسن استخدام المهارات الحالية وزيادة تعلم وتدريب الأفراد وبالتالي الاهتمام الكامل بالعنصر البشرى ودوره المهم في تحقيق الأهداف.

واعتمدت عمليات التوجيه والتغيير في علم النفس على الأداء الاعتباري للمسار التالي :

الشكل(2.4) : نموذج مسار التغيير



المصدر: راويه حسن 2003م ، السلوك التنظيمي المعاصر، ص165 .

ي-القيم الشخصية و علاقتها بالسلوك القيادي الإداري:

القيم الشخصية لدى المدير[1] أو القائد هي ذات وقع واثر خاص ، حيث ترتبط ارتباطا مباشرا بسلوكه القيادي ، وتعطي مؤشرا مباشرا للمنهج والنمط الإداري القيادي الذي يتبعه القائد ، ولقد أشار الباحثان طجم و السواط[2] إلى أن أهمية دراسة القيم الشخصية تنبع من الاعتبارات التالية :

1. تؤثر القيم الشخصية على رؤية وعلاقة المدير بالأفراد والجماعات داخل النظام الإداري.
2. تؤثر قيم المدير في إدراكه للمشكلات والمواقف التي يواجهها .
3. تؤثر قيم المدير على القرارات التي يتخذها والحلول والبدائل التي يطرحها ، فيبني اختياره للحلول والقرارات والبدائل على نسقه القيمي .
4. تحدد القيم الشخصية أخلاقيات العمل من خلال قيم المدير وما تحدده من ما هو مقبول وما هو مرفوض .
5. القيم الشخصية تحدد الأنماط السلوكية وما تقبله وما ترفضه منها وان كانت صادرة عن المنظمة أو عن التنظيمات غير الرسمية بها .

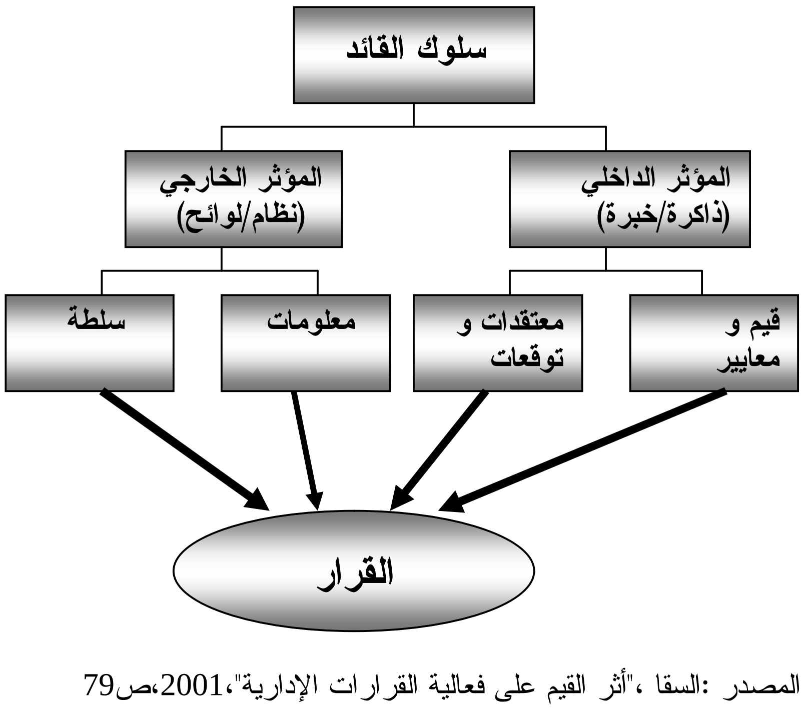
---

[1]مشاعل بنت ذياب العتيبي، "الإدارة بالقيم وتحقيق التوافق القيمي في المنظمات" ، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي للتنمية الإدارية ،نحو أداء متميز في القطاع الحكومي ،معهد الإدارة العامة، جامعة أم القرى،الرياض،2009.

[2]عبد الله الطجم والسواط عوض الله: السلوك التنظيمي – المفاهيم والنظريات والتطبيقات، دار النوابغ للنشر والتوزيع، جده، السعودية، 1995م.

6. الانتماء والولاء لجماعة العمل أو للمنظمة كلها تبنى على القيم الشخصية للفرد داخل المنظمة .والقيم الشخصية كما يرى الباحثان مندل و جوردن[1] لها علاقة تأثير مباشر على أداء الفرد فيعمله ، فمتى ما التزم الفرد بقيم شخصية معينة ظهرت تلك القيم واتسق مضمونها مع الأداء ، كما أن التشابه والتناغم بين قيم الفرد الشخصية وبين مجموعة العمل تدفعه إلى التفاعل معهم بطرق ايجابية أكثر، فان اختلفت هذه القيم التي اصطفاها الفرد لنفسه مع قيم المجموعة المحيطة به فإن ذلك ادعى لوقوع الاختلاف ، بل قد يتطور الحال إلى صراع يقل إثره مستوى الأداء ، ويتعثر مستوى الانجاز داخل المنظمة . كما يرى باحث آخر[2] أن القيم الشخصية لها أثرها الخاص على عمليات الإدارة والقيادة داخل النظام الإداري، فيعتبر أن متخذ القرار داخل النظام ليس آلة لها رد فعل متوقع أو متنبأ به بشكل واضح تماما،ولكن يجب أن يفسر السلوك التنظيمي وفقا لمحددات السلوك الشخصي لمتخذ القرار / المدير ، وهو سلوك يتأثر بالحالة الداخلية وبمجموعة من المؤثرات الخارجية والتي من ضمنها المؤثرات التنظيمية ،فهي جزء وليست الكل، ويوضح السقا أن التعامل مع القيم التي تؤثر على متخذي القرار داخل النظام لابد أن يكون تعاملا قائما على تحليل الأثر الشخصي الداخلي على السواء مع الأثر التنظيمي الخارجي،ويبين رأيه في الشكل التالي :

الشكل(3.4) :تأثير القيم على العمليات الإدارية .

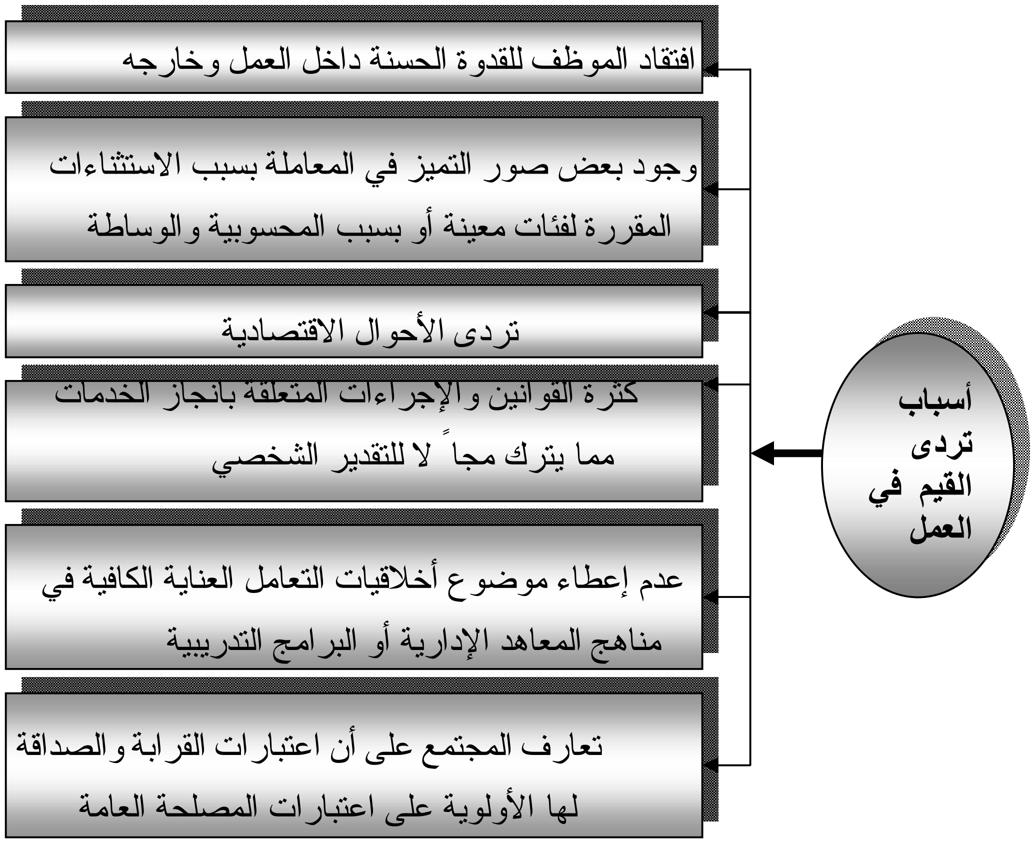


المصدر :السقا ،"أثر القيم على فعالية القرارات الإدارية"،2001،ص79

[1] مندل، مارك ج ، جوردان ، وليام (1981م) ، قيم الموظفين في مجتمع متغير ، ترجمة محمد حسنين ، المنظمة العربية للعلوم الإدارية، عمان.
[2] السقا ، محمد 2001 م ، أثر القيم على فعالية القرارات الإدارية في قطاع الأعمال ، رسالة ماجستير غير منشورة،أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ، مصر.

و.1-أسباب تردى القيم في العمل:

الشكل(4.4) : أسباب تردى القيم في العمل



المصدر : الثقافة التنظيمية وصراع الحضارات، الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة بجمهورية مصر العربية،**ص169**

ي.2. مفهوم التوافق في القيم:

التوافق في القيم هو درجة الاتساق أو التماثل أو التشابه بين قيم الأفراد داخل المنظمة خلال فترة زمنية محددة وبقدر وحدة القيم وتناسقها وانسحابها يكون تماسك المنظمة واستمرارها، وبقدر التفاوت والتباين في هيكل القيم يكون تفككها وعدم قدرتها على تحقيق أهدافها وعدم التوافق هو عدم الاتساق أو الانسجام داخل القيم الآمر الذي يترتب عليه تغاير واختلاف كل قيمة منها وتعارضها مع وظائف وغايات وقيم الآخرين، واتساق القيم هو مجموعة القيم المتساندة بنائيًا والمتباينة وظيفيًا داخل إطار ينظمها ويرسم لها تدرجًا خاصًا •ويتطلب التوافق أن يشترك الفرد مع باقي أفراد التنظيم في قدر معين من القيم والأفكار والمعتقدات ويتأثر ذلك بعاملين هما : البيئة والفرد نفسه حيث يتبادلان عمليات التأثير والتأثر •

ي.3. أهمية التوافق في القيم:

عادة ما يضفى توافق قيم الأفراد فيما بينهم وتوافق قيمهم مع قيم المنظمة التي يعملون بها مزيدًا من القوة للمنظمة ،وتتمثل أهمية التوافق في القيم بالنسبة للأفراد والمنظمات فيما يلي- :

- حقيق درجة عالية من الرضا عن العمل ،
- زيادة درجة الولاء للمنظمة والالتزام بالسياسات والأهداف ونظم العمل ،
- اشتد الصراع بين الأفراد والجماعات ويصعب إيجاد حلول له عندما تتباين أنماط القيم بينهم ،
- زادة فعالية البرامج التدريبية ،
- تضارب القيم وعدم تجانسها واختلاف توجهاتها يؤدى إلى تفكك المنظمة وانهيارها ،
- زيادة كفاءة عملية اتخاذ القرارات والاتصالات وتبادل المعلومات ،
- تخفيض معدلات ترك العمل والمحافظة على الأدوات والمعدات ،
- زيادة الكفاءة في العمل ورفع معدلات الأداء ،
- المساعدة في تقيم وتنفيذ الاستراتيجيات التنظيمية ،

عندما تختلف هياكل قيم العاملين عن قيم رؤسائهم تتولد عدم ثقة كل منهم نحو الآخر ، مما يدفع المنظمة إلى استخدام عدة استراتيجيات لإعادة توليد الثقة المفقودة ،

2. العوامل غير المادية المؤثرة في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات : المستوى الميكرو مؤسساتي.

1.2. العوامل المتعلقة بقيادة المشروع /مدير المؤسسة.

إن نجاح المنظمات في تحقيق أهدافها يعتمد على عناصر من أهمها الموارد البشرية في المنظمة، وفي مقدمة هذه الموارد يأتي المديرون أو القيادة المكلفة بالمشروع ، الذين هم معنيون بالدرجة الأولى برسم سياسة هذه المنظمات وتحديد وتحقيق أهدافها ، لذا فإن دراسة سلوك ومكونات شخصية هذه الفئة القائدة هو من ضروريات البحث في مجال تطوير و تفعيل الإدارة الحديثة .

على هذا الأساس ،فإن كفاءة قيادة المشروع/المدير لابد أن تتوفر على سمات شخصية متعلقة بمستوى التعليم والملكات والمواهب والقدرة الذهنية على التحليل والاستنباط واتخاذ القرارات. ومن بين هذه القدرات ،نميز القدرات القيادية وتنقسم إلى:

- تحديد الأهداف القابلة للإنجاز والقياس والتخطيط السليم لها.
- القدرة على التحليل والاستنباط العقلي.
- ترسيخ مبدأ الالتزام والمشاركة والتفويض.

- ترسيخ مبدأ الدعم والتحفيز.
- نشر روح الإبداع والابتكار بين الأفراد.
- المعايير الصحيحة في اختيار الموارد البشرية الموائمة لمجال المقاولات
- الوعي بالبيئة الفنية المحيطة و مواكبة التكنولوجيا والحداثة.

خلال مراحل البحث و استنتاجا من تجربتنا قي هذا الميدان ،تم التوصل إلى تحديد بعض العوامل الإدارية/التنظيمية المتعلقة بمدراء المؤسسات أو المشاريع و المتسببة في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات:

* القدرة على التنبؤ و استباق الأحداث :

القدرة على التنبؤ ثمرة من ثمار المعرفة وهو أمر هام في ظل المنافسة.وفي محيط العمل فإن التنبؤ يبدو أمراً هاما إذ يمكن لأهل المعرفة التنبؤ بمدى إمكانية انتهاء المشروع في غير وقته حتى لو بدا للوهلة الأولى متماشياً مع الجداول الزمنية المعدة، وقد يتحول التنبؤ إلى حكمٍ جازم، وقد تنتج عن هذا التنبؤ قرارات تعمل على تحسين الأداء المؤسسي نظراً لتوفر الملكة والموهبة والخبرة.

*قدرة التوافق مع التكنولوجيا المتاحة:

وفي عالم تتغير فيه هذه التكنولوجيا بشكلٍ متسارع فقد لوحظ أن بعض من مدراء المشاريع ما زالوا يفتقرون إلى حاسة التواكب والتفاعل والتأثر بهذه التكنولوجيا الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى تأخرٍ في إنجاز المشاريع. وتجدر الإشارة إلى أن البعض يرى أن مدير المشروع الناجح هو الذي يخطط للمشروع وينفذه وفقا للتكنولوجيا المتاحة لديه حتى لو كانت نمطية قديمة. وهذا ما يتفق مع رأي الباحث Levy [1] وهو أن قدرة المنظمات على إنجاز المشاريع بنجاح كثيراً ما تعتمد على قدرة مديري المشاريع على التخطيط للمشروع بطريقةٍ متوافقةٍ مع التكنولوجيا المتاحة.

*التواكب مع المفاهيم العلمية المستجدة :

إن الاطلاع المستمر على المجلات والدوريات والحوليات العلمية الهندسية والمشاركة بالمنتديات الهندسية والتواجد بالمحاضرات والمكتبات والمعارض بات أمراً ملحاً لدى مدراء المشاريع لتسيير التعامل مع أي من الأعمال المسندة إليهم. إن التواكب مع المفاهيم العلمية المستجدة هو الذي يعمل على التحسين المستمر لجوانب المتابعة وطرق قياس الأداء وكتابة التقارير والأساليب التصحيحية في موقع العمل الأمر الذي يعمل على تطوير إدارة المشروع.إن إدارة المشاريع يجب أن يتوفر لديها سمة الوعي بقيمة المعرفة إذ أن هذه السمة هي الدافع المحرك لنشر المعرفة وتداولها وتطبيقها، وإذا ما تم ذلك فإن

[1] Levy. M. Sidney (2002), Project Management In Construction, 4th edition , MC Graw-Hill Professional.

المعرفة تأخذ طريقها في العمل على ترسيخ الثقافة المسئولة وتنمية فرق العمل وتسهيل عمل الأفراد وبعث روح الثقافة التنظيمية داخل الكيان المؤسسي.

*تدريب :

من أهم واجبات القيادة ،تزويد العاملين بالبرامج التدريبية والورش التطبيقية التي تتواءم مع أهداف المنظمة.وهو أمر في غاية الأهمية إذ أن البرامج التدريبية والورش التطبيقية هي التي تعمل على ترسيخ المعرفة، ومن هنا فهي من أهم واجبات القيادة.

إن البرامج التدريبية تعمل على توريد المعرفة التي تتحقق من الاندماج مع الآخرين من خلال النقاش وتبادل الآراء وتلاقح الأفكار والتعرف على الأنماط والمفاهيم والطرق الحديثة، كما أن الورش التطبيقية تؤدي دورها في تحويل المعلومة العلمية إلى واقع عمليٍ وحقائق علمية . إن تدريب الموارد البشرية بعد التحاقها بالعمل يحقق للمنظمة الحيوية والفاعلية والوقوف على أرض ثابتة في مواجهة المنافسة.

*غرس التقارب والتلاحم بين الإدارة والعاملين.

لأجل تحقيق النجاح في المشاريع يستلزم الأمر وجود جوٍ من الألفة والتقارب بين إدارة المشاريع والعاملين فيها إذ لا يصح أن تكون الإدارة بمعزل عن مشاكلهم وآلامهم، وإنما يجب مشاركتهم في مناسباتهم الاجتماعية وأعيادهم الدينية والعمل على التقرب منهم إذ أنهم يشكلون عصب عملية التشييد والبناء.

*العلاقات الإنسانية

العلاقات الإنسانية هي ذلك الاندماج بين العاملين في البيئة الداخلية للمنظمة ،إذ أنها الدافع نحو تكوين علاقة وثيقة بين العامل و العمل.و يلاحظ أن كثيرا من المديرين و العاملين لا يلقون اعتبارا للعلاقات الإنسانية في مجال العمل و يصيغون تصرفاتهم وفق ما تقتضيه حاجة العمل من نواح فنية فحسب غير مدركين ما للبعد الاجتماعي و ما للعلاقات الإنسانية الجيدة من انعكاس على الإنتاجية.

فالتوجهات الحديثة في عالم الإدارة ترى أن العامل ليس آلة و إنما هو مزيج من تراب و روح و ماء ،يغضب و يرضى ،و ينفعل و يسكن ،و يتعب و ينشط ،و تتقلب أحواله بين السعادة و الإحباط ،كما أنه لا يمكن أن ينفصل عن المجتمع الذي يعيش فيه سواء كان المنظمة أو داخلها .كما أن هناك ميلا طبيعيا لديه نحو الانضمام إلى التنظيم غير الرسمي و الذي قد يتفق كثيرا مع الإدارة.

إن إغفال الجانب الإنساني و خصوصا من المستويات العليا تجاه المستويات الأقل و تركيزها على النواحي المادية البحتة كان حافزا لتوليد تنظيمات غير رسمية بين القوى البشرية داخل التنظيم تعمل على تحديد إطار خاص للتعامل فيما بينها .

*المشاركة :

أوضح ليكرت(Likert)[1] أهمية مشاركة الأفراد العاملين في عمليات تطوير العمل ودور هذه المشاركة في تحقيق الأداء الأفضل، فالمشاركة في اتخاذ القرارات واحدة من العناصر المؤثرة في رغبة الأفراد في إجراءات التطوير والتغيير، فالتركيز في عملية التطوير التنظيمي على التفاعلات السلوكية وتدعيم السلوكيات الايجابية يساهم في خلق بيئة تنظيمية صحية ومنظمة صحية سلوكياً.

إن التركيز على سلوكيات الأفراد والجماعات في عملية التطوير التنظيمي يتطلب جهوداً إدارية متواصلة قد تمتد إلى سنوات لتشكيل العلاقة التعاونية بين المديرين والأفراد العاملين في جميع المستويات الإدارية، هذه الجهود التعاونية لابد وان تستند على روح الفريق وتشكيل فرق عمل صغيرة لإجراء تحسينات كبيرة في المؤسسة.

* تكوين فرق عمل:

إن بناء فرق العمل الفاعلة في أية مؤسسة يستند على مجموعة من الأسس السلوكية في التطوير, من بينها أسس ونظريات التفاعلات الإنسانية, وكذلك نظرية التعلم التنظيمي التي أشار إليها [2] (Senge).

و بما أن دراستنا تهتم بالمؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،قمنا بحوصلة بعض العوامل المؤثرة على نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات و التي تخص الجوانب السلوكية و الثقافية لمدراء المؤسسات تجاه تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ،نلخصها فيما يلي :

- **نقص الإدراك و الوعي بالمستجدات:**

صعوبة كبيرة يواجهها العديد من مسيري م.ص.م (و خاصة التقليدية منها و المستقلة) ، إدراك السياق الاقتصادي الجديد الذي هم فيه مرغمون بالتطور، وبالتالي تحديد إستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمؤسساتهم في هذا السياق الجديد:

الغالبية العظمى من هؤلاء المسيرين لم يدركوا حتى الآن القضايا المستجدة المتعلقة بالعولمة الاقتصادية وظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. غالبا ما يسعون إلى الاختباء وراء أسواقهم

---

[1] سهيلة محمد عباس و علي عبد جاسم الزاملي ،"التطوير التنظيمي وجودة حياة العمل "،موقع الحضارية ،معهد الأبحاث و التنمية الحضارية،عنوان : http://www.alhadhariya.net/dataarch/dr-aledaraalmoasera/index79.htm
تاريخ نشر المقال : السبت: 2010/06/12

[2] - Senge, P. M, (1995), The Fifth Discipline - The Art & Practice of the Learning Organization, Sage, New York

التقليدية واستخدام نماذج من الماضي ، معتقدين أن السلطات المحلية أو الوطنية لديها القدرة على حمايتهم من المنافسة العالمية.فئة قليلة من هؤلاء المسيرين الذين يوافقون على بعض التحدي والتغيير و من ثم القيام بتطوير تنظيمهم و أعمالهم لتحقيق التنويع أو خلق أنشطة جديدة.ومع ذلك، فإن الاعتماد على الأدوات والممارسات "الرقمية" الجديدة تحتاج إلى أن تعطى لها معنى لتحقيق النجاح ،وهذا يعني أن نضعها في خدمة إستراتيجية واضحة المعالم تهدف في نهاية المطاف خلق القيمة.

- **عوامل "ثقافية":**

مقاومة " ثقافية " قوية من طرف المسيرين الأكبر سنا تجاه الأدوات المعلوماتية بصفة عامة و تجاه التغيير بشكل خاص:إن المعلوماتية تعتبر دائما من طرف مسيري م.ص.م عائقا لتنميتها ، و كقيد و مركز تكلفة .حيث بالنسبة لمسيري المؤسسة ، إدارة الأدوات المعلوماتية سرعان ما تصبح كابوسا، إما بسبب عدم الكفاءة (وهذا أمر طبيعي!) ، أو إهمال (وخصوصا من الناحية الأمنية). من الصعب في هذا السياق ، إقناع مسيري م.ص.م بفائدة المعلوماتية أو تكنولوجيا الإنترنت لتطوير مؤسساتهم.

- **نقص المعرفة و الوعي بأهمية تكنولوجيا المعلومات:**

نقص حاد في المعرفة والمعلومات حول الإمكانات الحقيقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشروط تحقيقها:بالنسبة للعديد من مسيري المؤسسات ، يمكن تلخيص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحوسبة التقليدية ، تصفح في الويب ، موقع الإنترنت والبريد الإلكتروني .يعتقدون إذا أنهم قد قدموا الكثير لمؤسساتهم عند استخدام مثل هذه الأدوات الأساسية . هم في الواقع لا يدركون بعد مدى الإمكانات من الحلول المتاحة وسهولة استخدامها وفعاليتها في السياق المهني.

كما لا يزالون غير مدركين للفرص المتاحة لهم لاقتصاد الوقت والمال في العلاقات اليومية مع الإدارة ، و بنكهم ، و محاسبهم أو موظفيهم.من هذه الفرص يمكن أن نذكر:

الخدمات المتاحة عن بعد عبر الإنترنت والسماح لهم بالاحتفاظ ببياناتهم،وإمكانية إيجار لبرمجيات على الخط ، تأمين رسائلهم الخاصة ، عرض و طبع بيانات رواتبهم الشهرية ، وإرسال الرسائل البريدية،و رصد الصحة المالية لعملائها...

- **الخوف من التكنولوجيا:**

تجنب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خوفا من السخرية من عدم معرفة كيفية استخدامها:

نقطة أخرى تمثل عائقا كبيرا تتمثل في الخوف من عدم فهم أو عدم معرفة كيفية استخدام الأدوات الرقمية الجديدة ومن ثم إعطاء صورة مستحقرة .

في هذا السياق ،فإن أي محاولة لحوسبة متقدمة من هؤلاء المسيرين ، تتطلب في البداية طمأنتهم و تحسيسهم ، عن طريق مخاطبتهم خطابا أقل نخبوية و بمفردات بسيطة بعيدا عن التقنية البحتة أمام موظفيها وعملائها وزملائها.

- **غياب المشورة و الدعم:**

العديد من مسيري م.ص.م يبحثون أكثر من أي وقت مضى على متعاملين لمصاحبتهم في مرحلة التغيير و توقع لهم تطورات نظامهم الآلي ، بتكلفة معقولة و في متناولهم:
عدد كبير من رؤساء المؤسسات يتمنون دمج المزيد من الأدوات الجديدة و الممارسات الرقمية في مؤسستهم وأعمالهم ، لكنهم غالبا ما يواجهون مشكل غياب مصلحة تقدم لهم المشورة و الدعم المناسب و تصاحبهم في نهجهم، سواء في مرحلة التفكير أو العمل.

- **توقع النظام المستقبلي:**

ضرورة ترخيص مبدأ استباق الأحداث بالنسبة لرئيس المؤسسة ، مساعدته على توقع الاستخدامات الممكنة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مؤسسته، و إدماج مشروعه لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في إستراتيجيته ،تحديد الحلول التقنية ، والعروض التجارية ،الموردين ومقدمي الخدمات ذات الصلة ، وتحديد مراحل تنفيذ المشروع في الوقت المناسب ،وتسهيل / تسريع صنع قراره هو الموجه الرئيسي لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- **عدم الوضوح في نظام التوزيع:**

عدم الوضوح التي يكتنف نظام التوزيع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانترنت ،لا تشجع العديد من رؤساء المؤسسات عند اللجوء إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات:
وبالمثل ، عندما يأخذ رئيس المؤسسة وحده القرار بالاستثمار في معدات أو برمجيات ، الإنترنت أو الاتصالات (إنتاج موقع على شبكة الانترنت، تركيب مقسم هاتفي جديد أو الاتصال الهاتفي عبر بروتوكول الإنترنت (IP)، إنشاء شبكة الاتصال اللاسلكي في المؤسسة، وضع كتالوج على الانترنت ...) في كثير من الأحيان ، لا يعرف من يستشير أو إلى من يتجه .

- **الاعتماد على الطابع التقني في التواصل :**

الترويج لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من طرف الموردين بالاعتماد على الخطب ذات الصبغة التقنية البحتة ، آثار غزارة الإعلانات وسرعة وتيرة الابتكار التكنولوجي:
الموردين يفضلون الجانب التقني البحت (الأداء، الخصوصية، والوظائف...) في التبرير التجاري ،التسويق أو الترويج الذي يقومون به حول الخدمات التي يقدمونها .الاعتماد على الطابع التقني في

مداخلاتهم لا يناسب إلا جزء محدود من مجتمع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، حيث لا يصلح إلا مع المؤسسات المتطورة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

بالإضافة إلى ذلك ، انتشار الإعلانات وتسارع التقدم التكنولوجي في جميع المجالات ، تذبذب الإشارات و تجعل معظم رؤساء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة غالبا ما يغصون في فوضى كلي. كيفية العثور وما السبيل الذي ينبغي إتباعه من بين الطرق المتعددة للابتكار التكنولوجي الذي أصبح يشار إليه بالعديد من التعبيرات الغارقة في طوفان من المصطلحات حيث لا يمكن معرفة منه القيمة المضافة للاستخدام.

◂ **عدم توافق العروض مع الاحتياجات:**

عروض المنتجات والخدمات التي تقترح للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة لا تتوافق مع احتياجاتها: وهكذا، فإن الأدوات والحلول التي تقترح للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة في كثير من الأحيان تكون كبيرة الحجم، لأنها مخصصة للمؤسسات الكبيرة.عروض الانترنت فائق السرعة، وأجهزة الكمبيوتر والطابعات،أجهزة رقمية أو هاتفية هو مثال جيد لهذا التناقض الموجود.

ومن الضروري اليوم أن صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقوم ببناء حلول تستجيب لخصوصيات المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،من حيث الوظائف ، وسهولة الوصول و الخدمات المرتبطة بها و ليس فقط الاعتماد على معايير الأداء وضمان أمن الاستخدام ، والسعر.و نذكر فيما يلي عوامل أخرى و لكن مادية ليست ضمن متطلبات بحثنا :

◂ **صعوبة التمويل :**

رؤساء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة يواجهون صعوبات متكررة لتمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

صعوبات التمويل هي حقيقية جدا بالنسبة لمعظم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة سواء في مرحلة الإنشاء أو منذ عدة سنوات من وجودها.و هذا رغم الانخفاض المحسوس للأسعار المعدات و البرمجيات خلال السنوات الأخيرة ،الذي يعود بالدرجة الأولى إلى التوحيد القياسي للتكنولوجيات التي بدأت عن طريق الانترنت.

افتقار الموارد :

◂ الافتقار إلى الموارد التي خصصتها الدولة لتعزيز الاقتصاد الرقمي ودعم إجراءات العمل للتوعية والتدريب والمصاحبة عن طريق شبكات الدعم للمؤسسات.بالإضافة إلى عوامل أخرى :

- عدم إشراك المعنيين بالنظام المستقبلي في مراحل دراسة وتنفيذ وتطبيق المشروع،
- عدم توضيح أهداف المشروع في مرحلة تعريف المشروع،

▪الاهتمام الرئيسي بالجانب التقني في المشروع وإغفال الجانب البشري،
▪عدم الاهتمام بعادات وتقاليد المنشأة، وعدم إدراجها ضمن النظام المزمع عمله،
▪تفرد إدارة الحاسب الآلي باتخاذ القرارات في المشروع مع عدم تشكيل مجموعة من قبل مختلف الإدارات المعنية لإدارة المشروع،
▪عدم استمرار الدعم للمشروع بعد- فترة زمنية- من قبل قيادة المنشأة،
▪أيضاً عدم تبيان أهمية المشروع للموظفين المستفيدين،وعدم تحسيسهم .
▪إجراء التغيير نتيجة تعرض المؤسسة لضغط قوي من قبل شركات التقنية التي تلح في شرح الفوائد من استخدام أنظمتهما وتتمكن من إقناع أصحاب القرار في المنشأة، ويتم بالتالي اعتماد مشروع تطبيق تقنية المعلومات بدون إشراك الإدارة المستفيدة،
▪اختلاط وجهات النظر بين المدراء التنفيذيين أو المستويات القريبة من قمة هرم المنشأة الحكومية، الذين يتسببون في تعطيل أو إفساد المشروع حتى بدون قصد،
▪زيادة غير متوقعة في ميزانية المشروع .

2.2.العوامل المتعلقة بطبيعة استخدامات أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال .

1.2.2. التحكم في وظيفيات أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال المستخدمة.

في كثير من المؤسسات ،المهندسون المتخصصون في المعلوماتية يهتمون في المقام الأول بتحسين وظيفيات الأدوات .يعرضون دائما حلولا باستخدام أدوات أكثر كفاءة من أي وقت مضى (على سبيل المثال :استبدال البريد التقليدي ببرنامج لوتس (Lotus note) ، وإنشاء خادم إنترانت لتحل محل استخدام الملفات المشتركة). نظرا لانشغال و انغماس هؤلاء المهندسين في هذه المشاريع ،فإنهم يهملون بعض الحقائق على أرض الواقع . عندما يتم تنصيب أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في مكانها، فمن المحتمل أن ينسون الفرق بين الوظيفيات المحتملة للأدوات والوظيفيات التي يسيطر حقيقة عليها المستخدم و ينفذها. وهكذا ، فإن المستخدمين ، رغم قدرتهم من الناحية التقنية البحث والحصول على المعلومات ، فإنهم لا يتحكمون دائما في وظيفيات الأدوات لإنجاز ذلك.

المسؤولون على نشر أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ،لا يأخذون في الحسبان دائما المدة الزمنية اللازمة للتدريب لاعتماد مثل هذه الأدوات.بالنسبة لمتخصصي تكنولوجيا المعلومات، توفير هذه الأدوات مع تخصيص مدة قصيرة للتدريب عليها يعتبر كافيا ،بينما المستخدمون يرون أن التعلم يحدث على مر الزمن و يتطلب وقتا منذ نشر الأدوات حتى السيطرة الفعلية عليها .من خلال أساليب التدريب الأكثر تطبيق يتضح أنه في كثير من الأحيان، فإن عملية

التدريب تقتصر على نصف اليوم لشرح وظيفيات الأدوات عند تنصيبها .ليس هناك متابعة خلال المدة (أسئلة المستخدمين بعد التجريب ،إعادة ذكر بعض الوظيفيات الهامة،مزيد من التوضيح لبعض الوظيفيات الأكثر تقدما ،...).يركز مديري المشاريع توجيهاتهم نحو نشر الأدوات ذات الكفاءة العليا عوض الحرص على تبنيها الفعلي من قبل المستخدمين.

2.2.2. أهمية ملائمة وظيفيات الأدوات لظروف عمل المستخدمين.

هذه الفجوة بين المهندسين المتخصصين في المعلوماتية والمستخدمين يمكن قراءتها من زاوية أخرى :

الأدوات المتاحة في المكان ليست دائما وظيفية في بيئة عمل المستخدمين.

المطورون لأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يقودون المشاريع وفق الفكرة التي لديهم عن العمل واحتياجات المستخدمين.في كثير من الأحيان هذا الأسلوب غير كامل وخاطئ في بعض الأحيان.تطرح نفس المسألة في مشاريع التصاميم الفنية للآلات والمعدات الصناعية ، حيث خيارات التصميم تبدو في بعض الأحيان غير ملائمة لظروف العمل الحقيقية.عموما،عمل المطورين مستوحاة للغاية من وضع عملهم الخاص وتمثيلهم الخاص "للحاجات "، ففي مثل هذه الظروف ،يطورون الأداة و يعممونها على الخدمات التقنية الأخرى.

في النهاية، وظيفيات و ميزات الأدوات لا تتوافق تماما مع احتياجات الخدمات الأخرى، لأن السياق يختلف بشكل ملحوظ. في بعض الحالات، الأدوات التي تم تطويرها تكون بعيدة عن الاحتياجات هذه الفجوة بين وظائف الأدوات المختارة أو المطورة من جانب المروجين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات واحتياجات المستخدمين في ما يتعلق سياق عملهم الخاص ، يطرح سؤالا عن طبيعة العلاقة التي ستنشأ بين المصممين / المطورين للأدوات من جهة والمستخدمين من جهة أخرى.

3.2.2. جودة استخدامات أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة

إن استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة لا يمكن أن يكون غاية في حد ذاته.عندما يستعمل المستخدمون بعض وظيفيات الأدوات، يفكرون مرة أخرى في مسألة جدوى الاستخدامات التي طبقوها.مرة أخرى ، هناك أوضاع متباينة كما هو مبين في الجدول التالي .بنفس التكنولوجيات ، يمكن الوصول إلى استخدامات متباينة من حيث القيمة المضافة. مفهوم الاستخدام ذات القيمة المضافة يعني استخدام الأدوات التي يمكن أن تحسن أداء العمل : جودة أو إنتاجية العمل، من خلال إزالة العمليات المتكررة، وتسهيل الحصول على المعلومات اللازمة لصنع القرار.

استغلال إمكانات أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين الأداء ،ينطوي بالضرورة على بعض التغييرات في أساليب العمل.ظهور وانتشار الاستخدامات تعتبر دائماً عملية ابتكار تجمع معا تنظيم العمل وظيفيات الأدوات المستخدمة.العمل بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا يعني استخدام جميع أدواتها الممكنة و المتاحة بغض النظر عن التكاليف المترقبة ،و لكن تعلم العمل بشكل مختلف عن العمل الفردي والعمل الجماعي ، بالاستفادة من بعض الميزات و الوظيفيات التي تتيحها الأدوات.في بعض المؤسسات تتم هذه العملية أكثر من غيرها ،وبالتالي نلاحظ حالات متناقضة جدا حسب المؤسسات :

➢ في بعض المؤسسات ، وبأدوات بسيطة إلى حد كبير، وحتى تبدو بدائية داخل الشبكة(الملفات المشتركة على الخادم ، برنامج رسائل البريد Outlook ،وبرامج إدارة الإنتاج) ، نلاحظ حينئذ استخدامات "متقدمة". في هذه الحالة ،المستخدمون متحمسون و طوعية للغاية حيث يطالبون بمزيد من أدوات تكنولوجيا المعلومات. وينعكس أداء الأداة على سبيل المثال:

•تقليص الوقت بفضل العمل الجماعي،

•إعادة استخدام المعلومات التي يتم الوصول إليها بسهولة مما يساعد على الحد من إعادة الإدخالات

•تحسين عملية صنع القرار، من خلال الوصول في الوقت الحقيقي لمعلومات معينة.

هذا الأداء هو نتيجة في كثير من الأحيان لأنواع الأعمال التي نفذت عن طريق استخدام الأدوات وليس الأدوات نفسها.ولقد تعلم المستخدمون العمل بشكل مختلف وكونوا قواعد للتشغيل .في هذا السياق، فإن الأدوات تمثل وسيلة دعم .

➢ في حالات أخرى، تبذل جهودا كبيرة لنشر أدوات متقدمة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات مثل إنترانت أو غيرها من أدوات الوصول إلى قواعد المعلومات المشتركة .النتائج ليست دائما على مستوى توقعات المطورين والتكنولوجيات المستعملة . إما المستخدمون يتساءلون ماذا يمكن لهم أن يعملوا بهذه الأدوات ، أو أن طريقة استعمال الأدوات كانت " مفيدة" جدا ، أي أن الأدوات استعملت لتحسين بعض الواجهات ،لكن طرق العمل تغير طفيفا للاستفادة بشكل أوسع من كل إمكانيات الأدوات .الجدول التالي يبين كيف تتم الاستخدامات المختلفة رغم استعمال نفس التقنيات،

الجدول (1.4) : الاستخدامات المختلفة رغم استعمال نفس التقنيات

التكنولوجيا	**استخدام « الحد الأدنى »**	**استخدام « متقدم »**
تقاسم ملف على الخادم	تقاسم الملف يستخدم حصرا لإرسال الملفات من جهاز إلى الجهاز . يستبدل التسجيل على القرص لإرسال ملف	يتم تنظيم المعلومات و تجميعها حسب الخدمة على الخادم .وقد تطورت الوثائق المستعملة لتلبية احتياجات العديد من المستخدمين في حين

	من مكتب إلى آخر.	تم إلغاء إعادة إدخال البيانات. الموظفون يعرفون كيفية العثور على المعلومة من أجل إعادة استخدامها أو بمثابة دعم اتخاذ القرار.
المراسلة	غالبا ما تستخدم المراسلة من دون المرفقات بحجة " لكي لا نزعج ". فهي تستخدم أساسا من قبل لإدارة لنشر المعلومات لمرؤوسيه. تم تثبيت البرمجيات Lotus note في عدة أجهزة ، ولكن بعض الجماعات من المستخدمين تستعمل فقط وظيفة المراسلة.	يتم استخدام المراسلة لتصميم وثائق جماعية في إطار فرق العمل ، بالإضافة إلى اجتماعات العمل. بعض مجموعات المستخدمين تستخدم بعض الوظائف المتقدمة من البرمجيات Lotus note : تتقاسم الجداول الزمنية لاجتماعاتهم التنسيقية. في الشركة ، يتم تطبيق المراسلة بواسطة مصلحة دعم المعلوماتية بهدف تبادل المعلومات.وفي النهاية، بعض المستخدمين يستخدمون المراسلة أيضا لوظيفتها في حفظ هذه الرسائل والوثائق.لم تكن تتوقع مصلحة المعلوماتية هذا الاستخدام حيث يطرح في النهاية مشاكل تقنية :خوادم مشبعة.
المراسلة	غالبا ما تستخدم المراسلة من دون المرفقات بحجة " لكي لا نزعج ". فهي تستخدم أساسا من قبل لإدارة لنشر المعلومات لمرؤوسيه. تم تثبيت البرمجيات Lotus note في عدة أجهزة ، ولكن بعض الجماعات من المستخدمين تستعمل فقط وظيفة المراسلة.	يتم استخدام المراسلة لتصميم وثائق جماعية في إطار فرق العمل ، بالإضافة إلى اجتماعات العمل. بعض مجموعات المستخدمين تستخدم بعض الوظائف المتقدمة من البرمجيات Lotus note : تتقاسم الجداول الزمنية لاجتماعاتهم التنسيقية. في الشركة ، يتم تطبيق المراسلة بواسطة مصلحة دعم المعلوماتية بهدف تبادل المعلومات.وفي النهاية، بعض المستخدمين يستخدمون المراسلة أيضا لوظيفتها في حفظ هذه الرسائل والوثائق.لم تكن تتوقع مصلحة

		المعلوماتية هذا الاستخدام حيث يطرح في النهاية مشاكل تقنية :خوادم مشبعة.
برمجيات الإدارة و تسيير الإنتاج	في معظم الحالات التي تمت دراستها، وهو البرنامج الذي يوفر وظائف الحد الأدنى للإدارة الإنتاج.	في مؤسسة ، قد اختلست تطبيقات إضافية في وحول برامج إدارة الإنتاج .هذه الوحدات تسمح بالحفاظ على المعلومات النوعية و إحالتها بين المشغلين أو بين الفرق. في حالات أخرى، تطبيقات إضافية تسمح الاستخراج وتنسيق البيانات بناء على طلب العديد من المستخدمين. التطبيق يصبح أداة أساسية لدعم اتخاذ القرار
قواعد المعلومات عن طريق إنترانت.	تم توظيف مدير موقع(master Web) الذي قام بنشر 1000 صفحات المعلومات على الشبكة الداخلية للمؤسسة.لا يدرك العديد من العاملين أهمية هذه المعلومات و ماذا يمكن أن تقدم لهم من خدمة في نطاق عملهم .حيث أنهم لا يحتاجونها. لا ينظر إلى الإنترانت كأداة عمل.	تم تطوير قواعد من المعلومات التقنية المتقدمة في المؤسسة. تتيح الاستفادة من الخبرات وتصبح تدريجيا مورد مركزي للمعلومات التقنية تستخدم يوميا من طرف المتخصصين في المبيعات الفنية.

المصدر :من تصميم الباحث.

في بعض الشركات ، نجد أن أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تستخدم على أساس أنها نفعية . يتم استخدامها لتحسين تبادل المعلومات والبيانات في مكان أو بالاشتراك مع غيرها من الوسائل المتاحة للاتصال (انظر العمود 1 من الجدول).

مثال : استخدام البريد الإلكتروني بدلا من الهاتف، واستخدام خادم ملفات لنقل الملف بدلا من قرص مرن.هذه الاستخدامات توفر مزايا معينة (القدرة على إرسال المعلومات في وقت غير حقيقي مقارنة مع الهاتف ،إمكانية الاحتفاظ بمجرى العمليات ...). هذه الشركات لا تتوقع بالضرورة أكثر استخدامات من أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات المدرجة.هذه الخطوة الأولى، استخدمت

الأداة للمنفعة و الفائدة ، توفر الراحة في العمل وربما يكون أمرا ضروريا، وخاصة لتعلم التحكم في استخدام الأدوات. ومع ذلك ، فإن هذه الخطوة تفتح فرصاً محدودة لتحسين الأداء العام بشكل ملحوظ.وكثيراً ما تم اعتماد هذه الملاحظة في الشركات التي لم تدرج أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في مشروع تنظيمي أشمل وأكثر تماسك. كذلك هو الحال على سبيل المثال عندما يتم إعداد البريد الذي كان نتيجة لتنصيب شبكة من أجهزة الكمبيوتر وليس نتيجة للتفكير الاستراتيجي . (في كثير من الحالات، فإن الشركة تقوم بإعداد البريد الالكتروني بعد تجديد حواسبها . تم شراء أجهزة كمبيوتر و خادم لتشغيل برمجيات إدارة الإنتاج أو التصميم بواسطة الكمبيوتر. كان الخادم يتضمن وظيفة البريد حيث تم تشغيلها...).

في مؤسسات أخرى، يتم إجراء استخدامات مختلفة بنفس أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات. أكثر وظيفيات للأدوات ربما تم استخدامها ، ولكن الفرق يكمن في طبيعة الاستخدامات : استخدامات أكثر ابتكارا تم تطويرها في هذه المؤسسات ، وكذلك سبل العمل التي تغيرت بشكل ملحوظ.

3.2. عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات .

إن استعمال منهجية لتطبيق مشروع نظام المعلومات في الواقع المؤسسي ضروري لرفع نسبة نجاح مشروع نظام المعلومات(كما أكدنا عليه في الفصل السابق) .ما هي أسس هذه المنهجية؟ و ما هي خصائصها ؟ هذا ما نعالجه في الفصل الخامس الموالي بصفة مفصلة.

4.2.-العوامل المتعلقة بمراحل إدارة مشروع نظام المعلومات .

تطوير نظام المعلومات يشكل تحديا كبيرا بالنسبة للشركات .هذه الأخيرة ترى فيه وسيلة لكسب السباق و خفض التكاليف ، وتخصيص عرض المنتجات أو الخدمات، وتحسين الجودة وزيادة القدرة على الاستجابة للتغيرات السريعة للطلب .يمكن أن يساعد نظام المعلومات على تحقيق هذه الأهداف ،ولكن يمكن أيضا أن يحدث تغييرا هائلا في عمليات المؤسسة وتنظيمها، ومحتوى العمل والمهن، وفي ظروف أداء العمل....

العديد من التغييرات التي يمكن أن تساهم في نجاح العملية ، لم تكن متوقعة .في حين أنه يعترف الآن بأن الابتكار التقني من دون الابتكار التنظيمي لا يحقق النتائج المتوقعة .و مع ذلك ،نلاحظ في أغلب الحالات أن اختيارات مشاريع الاستثمار وإدارتها ، غالبا ما يمليها التوجيه الفني. هذا قد يكون راجعا، جزئيا ، إلى الوقت القصير المخصص للتنفيذ ، وإلى الوتيرة السريعة للمشاريع المتتالية أين إجراءات التخطيط والمراقبة معقدة.

في الواقع، فإن نسبة نجاح مشاريع تطبيق نظم المعلومات تمثل سوى ثلث المشاريع ،و أن أسباب الفشل التي ورد ذكرها في معظم الدراسات تشير في معظمها إلى عوامل إدارية/تنظيمية ،إنسانية و ثقافية حيث نقص التحضير فيما يخص تحديد الاحتياجات وإدارة التغيير بالإضافة إلى صعوبات أخرى تم تحديدها ،يمكن أن نذكر : دفتر المواصفات غير دقيق أو تم تغييره خلال المسار (24 ٪) ، نقص مشاركة المستخدمين (13%) ،و نقص دعم الإدارة (8%)[1] بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة و المؤسسات الكبرى ،تبني نظام المعلومات من طرف المستخدمين هو التحدي الحقيقي. يمكن أن نذكر بعض الشروط الكفيلة بتحقيق هذا الهدف :

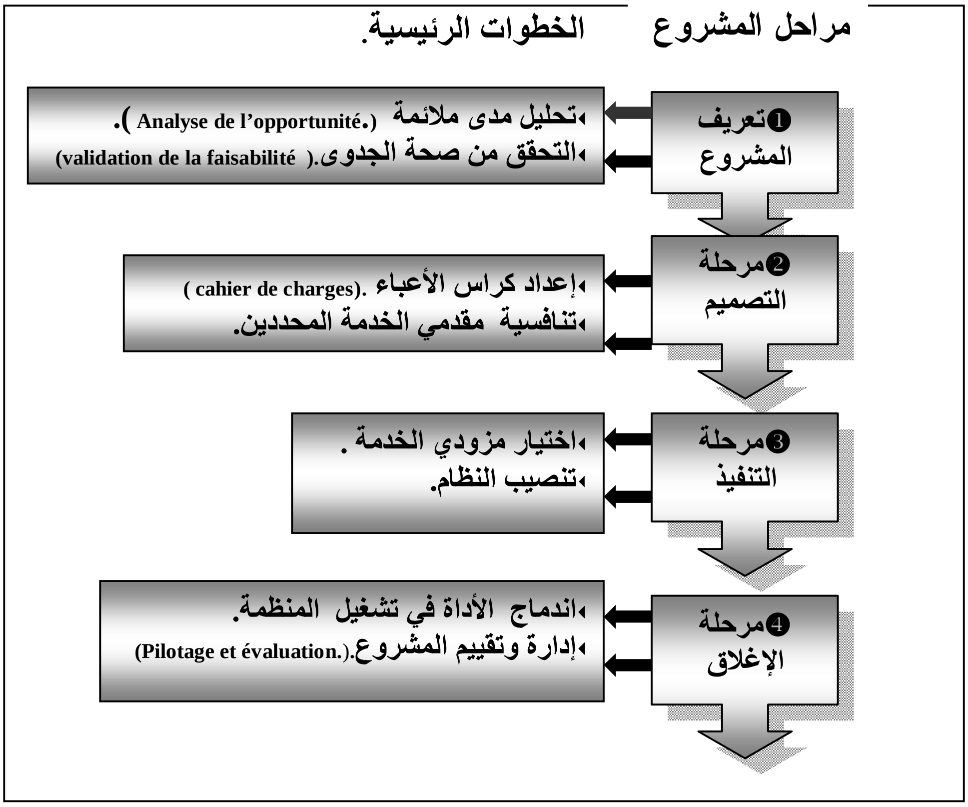
▪إشراك المستخدمين في مختلف مراحل المشروع، وتعزيز إدارة المشروع من خلال الأخذ بعين الاعتبار توقعات ظروف أداء العمل ، أو تحديد تدابير المصاحبة المناسبة لإدارة التغيير في المؤسسة.

من بين أهداف بحثا هذا ،هو توفير مقاييس لزيادة فرص نجاح مشاريع تطبيق نظم المعلومات ، ومساعدة مديري المشاريع على إدماج الأبعاد التنظيمية و الإنسانية في مختلف مراحل إدارة مشروع نظام المعلومات.

ونركز في بحثنا هذا بالخصوص ،على تبيان بعض العوامل غير المادية المتسببة في نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع (أنظر الشكل الموالي) :

[1]Standish Group, étude 1994 (les chiffres ne sont pas publics pour l'étude de 2004)

الجدول (5.4) :إدارة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :النهج العام



المصدر :بتعديل من الباحث معتمدا على المرجع :

Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 4.2,p3

قبل الشروع في دراسة مشروع جديد ،لابد من التركيز على العواقب و المخاطر التي تنجم من وضع نظام جديد .من الضروري أن تتوفر لدى إدارة /مدير المؤسسة القدرة على التنبؤ و استباق الأحداث هذا يتطلب توقع الآثار على التنظيم وتوقع الآثار على تطور المهن و المهارات و استباق توقع المخاطر على صحة العاملين.هذه المرحلة تعتبر ضرورية ،هذا ما يفسر تبنيها في المنهجية المقترحة في الفصل الخامس .و سميت هذه المرحلة بـــ :"مرحلة ما قبل المشروع".

1.4.2. العوامل المتعلقة بمرحلة "ما قبل المشروع"

أ. معرفة الآثار لاستباقها

كيفية قياس الأداء الكلي لمنظمة مجهزة بنظام المعلومات(SI) ؟

هناك عدة مؤشرات تسمح بقياس الأداء الكلي للمنظمة المحوسبة و ذلك من خلال الآثار المتوقعة فيما يخص الإنتاجية، المواعيد، جودة خدمة العملاء، وعملية التتبع(فعالية اقتصادية) ، ولكن على نطاق

أوسع ،يمكن استعمال مؤشرات أخرى تسمح بتقييم مساهمة نظام المعلومات في تحسين ظروف إنجاز العمل و علاقات العمل (الكفاءة الاجتماعية).ولكي تكون المؤسسة قادرة على التأثير على المساهمة الإيجابية للمشروع على تنظيم العمل،و على عمليات الإنتاج، وتطوير الحرف والمهارات و ظروف العمل وصحة العاملين، ينبغي أن تكون على بينة من الإيجابية أو المخاطر التي قد تنطوي على مثل تطبيق هذه المشاريع في المؤسسة.

إن مشاريع تطبيق نظم المعلومات ليست محايدة من حيث التنظيم و ظروف تنفيذ العمل. إذا لم تكون المؤسسة قادرة على التحكم في عواقب التغيير ، وعدم القدرة على توقعها ومتابعتها،سيشكل عاملا من عوامل الفشل . في السنوات الأخيرة نرى أن المؤسسة عند مواجهتها لمشروع ذات بعد تقني، غالبا ما يكون بعيدا عن المهن و الأعمال الأساسية للشركة ، حيث الموارد المعلوماتية الداخلية شبه منعدمة ، الشيء الذي يدفع بقوة المؤسسات لتفويض مشاريعها لجهات خارجية متمثلة في مقدمي الخدمات التقنية . في بعض الأحيان يتم تحديد الاحتياجات الأولية من طرف شركات للخدمات ومهندسي المعلوميات .ولكن إمكانية نقص المعرفة التقنية لدى بعض المؤسسات ،لا يجب أن ينقسها من القدرات و نقاط القوة التي تمتلكها لنجاح مشروعها:

- معرفة نشاط عملها ،احتياجاتها التنموية، وقيودها الخاصة
- وخصوصا قدرتها على الابتكار التنظيمي.

كيف يمكن للشركة من خلال إدارة مشروعها، أن تحافظ على السيطرة و التحكم في التغيرات المقبلة ودعم وتطوير الابتكار التنظيمي والاجتماعي؟

أ.1. توقع الآثار على تنظيم:

مشاريع تطبيق نظم المعلومات تطرح مسألة تطور التنظيم بسبب إعادة نمذجة العمليات .

في الواقع ، بعض الإخفاقات لمشاريع تطبيق نظم المعلومات يمكن تفسيرها بالمفروقات المفاجئة التي تحدث بين التنظيم الموجود سابقا والتنظيم الجديد المنبثق بعد تطوير نظام المعلومات. الممارسات "الجيدة" التي قد تنشأ من البرمجيات الجديدة ، لا ينبغي أن تحجب تلك الممارسات القائمة من قبل، أو تحجب الحاجة لتعديل نظام المعلومات بالنظر إلى التنظيم الموجود مسبقا.

الانطلاق من العمل الحقيقي الموجود مسبقا يمثل خطوة هامة من أجل الشروع في تطوير و بناء المشروع الجديد في أحسن الظروف.على هذا الأساس ،فإن مدير المشروع لابد أن تتوفر فيه القدرة على تنبؤ الآثار التي قد يولدها النظام المستقبلي على التنظيم بحيث سينتج عنه قرارات تعمل على إدماجها في عملية التخطيط للنظام المستقبلي.

أ.2. توقع آثار تطور المهن و المهارات.

نظم المعلومات لها آثار ملموسة على تطوير المهارات والوظائف : وظائف و مهن جديدة قد تظهر، وأخرى تتحول أو قد تختفي .مهمة التأطير وأساليب الإدارة تعدل في كثير من الأحيان تبعا لتطوير نظام المعلومات : المدير يتوفر لديه أدوات حديثة للتسيير ،ويتم تعريف مؤشرات جديدة، وتعديلات في التسلسل الهرمي و إعادة توزيع بعض المهام والمسؤوليات المسندة .يمكن أن تتغير العلاقات مع العملاء وتمس بعض المهن الخاصة بعلاقات الخدمة : طرق تغيير الواجهة (الطلب على الخط عن طريق شبكة الإنترنت ،استخدام الباعة الجهاز المحمول الصغير).

في هذا الإطار،فإنه يتطلب من مدير المشروع أخذ بالحسبان آثار تطور المهن و المهارات في عملية التخطيط للنظام المستقبلي و هذا يستلزم تنفيذ الإجراءات التالية :

- **تنمية المهارات:**

تغيير مضمون النشاط و المسؤوليات ، لها تأثيرات على الاحتياجات اللازمة لتنمية مهارات المستخدمين كنتيجة طبيعية. هذه الاحتياجات مرتبطة بتعلم الأداة، ولكن أيضا بتطور النشاط :
مهارات الرقابة الإدارية اللازمة لمعالجة بيانات التقارير المحاسبية ،الاحتياجات الجديدة لتعدد التخصصات التي سهلت بفضل الوصول المشترك إلى المعلومات ،إدارة المحافظ الاستثمارية للعملاء التي أصبحت أكثر تعقيدا بسبب الخدمات الجديدة.

- **الاعتراف و المسار الوظيفي الاحترافي**

لقد عرض المشروع الاستثماري للموظفين كمشروع الحداثة ،يمكن أن يوفر آفاق للتطورات المهنية.إن الاستثمار لصالح الموظفين من أجل تبني التكنولوجيات الحديثة ،غالبا ما يكون معتبرا ،و يتطلب مدة أطول لتحقيق ذلك ،مما يسبب انتظارا بالنسبة للموظفين فيما يخص الاعتراف وآفاق التطور الوظيفي. على هذا الأساس ،فإن التكوين والأخذ بعين الاعتبار مساره ، وإشراك الموظفين المعنيين بإعادة تعريف حرفهم، كلها عوامل تساهم في اعتماد و تبني أدواة عمل جديدة.

أ.3 استباق توقع المخاطر على صحة العاملين.

تعتبر الأدوات والبرمجيات المعلوماتية الجديدة دعما لنشاط المؤسسة،حيث أنها تساعد المستخدمين على اتخاذ قراراتهم في إطار النشاط المطلوب منهم .إذا كان تطور نظام المعلومات يهدف إلى تحسين راحة العمل، تعزيز النشاط والتواصل، و المشاركة في تنمية المهارات ،فإنه في المقابل يمكن أن يؤدي أحيانا إلى آثار غير مرغوب فيها على صحة المستخدمين . عادة ما يأتي مفعول هذه الآثار

في وقت لاحق ، وبالتالي ،فإن قيادة المشروع مجبرة باستباق توقع مخاطر النظام المستقبلي على صحة الموظفين ،مما يتطلب الاهتمام بمواجهة عدد من عوامل الخطر التي يمكن تحديدها.

أ- الإجهاد:

يمكن لحوسبة نشاط أن يؤدي إلى زيادة حجم العمل الذهني.

ب- جهد العين و تعبها:

العوارض هي كثيرة ،يمكن أن نذكر :

احمرار العين، وخز، الدوخة ،الصداع ،إلى غيرها من الأسباب المختلفة ، بما في ذلك ظروف بيئة العمل غير الملائمة.

ج-خطر المشاكل العضلية الهيكلية

الاضطرابات العضلية الهيكلية (أمراض المفاصل والمناطق المحاذية : اليدين والرسغين والرقبة والظهر...) يمكن أن تظهر من خلال عوامل مختلفة.

د-آثار أخرى متصلة بالبيئة المادية ومكان العمل:

كما هو الحال مع أي عمل،تؤثر بيئة العمل البدني إيجابيا أو سلبيا على ظروف العمل بواسطة الشاشة .في هذا الصدد، فإن الإضاءة تعيق القراءة على شاشة . البيئة الصوتية و الحرارية يمكن أن تؤثرا على التركيز و تساهما في زيادة عوامل الضغط البدني والإجهاد.

أ.4. السعي لتحقيق الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية

ومن المفهوم أن التأثير المتوقع لهذا المشروع الجديد هو تحسين أداء الشركة.والمؤشرات المستخدمة لقياس التغيرات في الأداء المتعلق بالنشاط المحوسب تشمل على سبيل المثال :مدة تنفيذ الخدمة ،حجم الموارد المخصصة، ونوعية المعالجة، زمن استجابة الكمبيوتر،رضا المستخدمين ... إلخ. هذا ما يؤكد ضرورة توقع آثار المشروع الجديد على أداء المؤسسة حيث سيسمح بإدراج أهداف تكميلية ملموسة تتمثل في تحسين ظروف العمل لتعكس الأداء الكلي للشركة.

2.4.2. العوامل المتعلقة بمرحلة تعريف المشروع:من مرحلة تحليل مدى الملائمة إلى مرحلة المصادقة على الجدوى.

أ. دراسة الجدوى :

هذه الخطوة الأولى تسمح بتحديد مدى ملائمة المشروع الاستثماري في تحقيق أهداف الشركة .يمكن لنظام المعلومات أن يؤثر على عدة متغيرات من أجل تحقيق التحسين في الأداء الكلي لعمل المؤسسة، يمكن أن نشير إلى بعض هذه المتغيرات :

- السوق : منتجات جديدة/ خدمات ، جودة علاقات العملاء أو الموردين ؛
- المنظمة : التشغيل و ظروف أداء العمل، الإدارة ،المهارات والمهن؛
- الاقتصاد : تخفيض / تحسين التكلفة.

تحديد أهداف المشروع ،يسمح خلال مراحل تطوره، اتخاذ قرارات بما يتماشى مع هذه الأهداف . على هذا الأساس ، فإن ضمان تحقيق هذه الأهداف ،يتطلب التمييز بين الجدوى التقنية و الجدوى المالية و الجدوى التنظيمية.

➢ **الجهات الفاعلة المشاركة**

- إدارة الشركة ؛
- ممثلو المهام المعنية ؛
- العملاء / الموردون الأساسيون في حالة ما إذا كان المشروع يشمل أهداف" السوق."

➢**المخاطر.**

في حالة ما إذا تمت دراسة الجدوى بسرعة عالية ، يمكن أن يؤدي إلى:

- الاستثمار عن طريق تقليد منافسين ، هذا الإجراء قليل ما يتناسب مع خصوصيات المؤسسة؛
- عدم اغتنام فرص التنمية المتاحة والحد من عملية التنبؤ التي لا تأخذ بعين الاعتبار قدرة التطور لنظام المعلومات بالنظر إلى قابلية التطور المحتمل لنشاط المؤسسة؛
- إغفال الأخذ بعين الاعتبار الفرص المرتبطة بمصالح بعض الجهات الفاعلة: المستخدمون غير المباشرون ، والموردون، والممولون ...؛
- بحث على حل تقني("توفير أداة ") من أجل حل المشكلة، في حين أن المشروع أو العمل هو من الخيارات التنظيمية ليس بحاجة حقيقية إلى أدوات إضافية.

ب. التحقق من قابلية إنجاز المشروع

➢**هدف**

مطابقة أهداف المشروع مع الواقع الموجود في الشركة، وضمان أن المشروع يتوافق مع التطور

المحتمل.هذا يقودنا إلى التأكد من أن الشركة يمكن لها استكمال هذا المشروع من حيث ثلاثة أبعاد: التنظيمية والاجتماعية ،التقنية ،الاقتصادية.هذه الخطوة تسمح كذلك بتحسين الموارد البشرية والمالية التي يجب تعبئتها.العديد من سيناريوهات الاستثمار يمكن إذا تحديدها بناء على حجم التغيرات ، و الصعوبات الملحوظة و الموارد المتاحة.

➢**الجهات الفاعلة المشاركة.**

▪الإدارة؛

▪ممثلون المهام المعنية ؛

▪مدير الإعلام الآلي إذا وجدت هذه الوظيفة؛

▪لجان المؤسسة و لجان الصحة والضمان وظروف العمل ،وممثلي الموظفين.

➢**المخاطر**

دراسة الجدوى بدون الأخذ بعين الاعتبار جميع التحديات التي ستواجه المشروع ،ستؤدي بدون شك إلى عواقب وخيمة نذكر منها ما يلي:

▪تدهور ظروف العمل والمناخ الاجتماعي في حال حدوث صعوبات في تبني الأداة من قبل الموظفين والإدارة ؛

▪تجاوز في التكاليف إذا لم يحدد محيط الاستثمار بدقة و وضوح.

▪تجاوز في المواعيد إذا كانت الموارد الداخلية والخارجية المخصصة للتعبئة أسيئ تقديرها؛

▪رفض المشروع في حالة قلة الاعتبار و عدم مراعاة مصالح الجهات المعنية.

ج. وضع هيكل لمشروع تشاركي.

➢**هدف**

مشاريع تطبيق نظم المعلومات تعبئ الموارد والخبرات داخل الشركة وعند شركائها .هيكلة الفرق المشاركة في إدارة المشروع يجب أن تسمح بتنظيم التعاون بينها بهدف المساعدة على اتخاذ القرار الملائم، وتنفيذ الإجراءات والمعلومات الواردة من الجهات الفاعلة المعنية(المستخدمون،والهيئات التمثيلية للموظفين،والزبائن ...). بغض النظر عن حجم الشركة، فمن الضروري وضع هيكل مشروع للتمييز بين:

▪صاحب المشروع (MOA) [1] الذي يقرر، ويوجه وينسق هذا المشروع ضمن لجنة السيطرة ؛

▪إدارة المشروع أو صاحب الأشغال (MOE)[2] الذي ينفذ القرارات ، وعادة مع واحد أو العديد من موفري الخدمة الخارجية.

---

[1] On appelle **maître d'ouvrage** (parfois **maîtrise d'ouvrage**, notée *MOA*)
[2] Le **maître d'œuvre** (ou **maîtrise d'œuvre**, notée *MOE*)

➢الجهات الفاعلة المشاركة

- الإدارة العليا، مدير المؤسسة ؛
- ممثلو مختلف المهن و الوظائف أو المشرفين؛
- الموارد البشرية المشاركة في مسائل التدريب / رفع مستوى المهارات أو التغييرات في المهن ؛
- الشخص /أشخاص المكلفين بالمعلوماتية ؛
- المستخدمون، دون نسيان المؤطرين الوسطيين ؛
- ممثلو الموظفين.

➢المخاطر

- بناء هيكل لمشروع معقد جدا وغير فعال، يعبئ الكثير من الأفراد خلال مدة طويلة؛
- هيكل المشروع "لين" من دون قواعد عمل واضحة بين صاحب المشروع و منفذ المشروع ؛
- المضي قدما ببنية مشروع بسيطة جدا ،حيث مدير المؤسسة يركز جميع المسؤوليات.

في هذه الحالة ،العبء الثقيل المفروض عليه ،من المحتمل أن يجعله متوفراً قليلاً لتلبية متطلبات الجهات الفاعلة ويشجعه على تفويض أكثر مقدمي الخدمات الخارجية؛

- جعل ممثلي الموظفين بعيدين عن المشروع ، وعدم منحهم مستوى كاف من المعلومات حول المشروع، وبالتالي يولد عندهم إحساس بالخوف أو عدم الثقة؛
- التركيز على الجوانب التقنية فقط عندما يتم تفويض قيادة و مراقبة المشروع إلى مختص في المعلوماتية أو إلى موفر خدمة تقني، خارجي ؛
- النظر في مجموعات عمل المستخدمين، إذا كانت موجودة ، مثل مواقع التحقق من الصحة وغير البناء.

نستعرض في الشكل الموالي أهم العوامل "غير المادية" التي تؤثر في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في الواقع المؤسساتي المتعلقة بمرحلة تعريف المشروع.

الشكل (6.4) :تعريف المشروع و عوامله.

العوامل الإدارية/التنظيمية

ننطلق من إستراتيجية المؤسسة من أجل تحديد مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
كل مشروع يجب أن يندمج و يتوافق مع إستراتيجية المؤسسة .
وهذا يساعد على ضمان الملائمة(pertinence) والحرس على تجنب آثار"المودا" التي انتشرت بقوة في مجال التكنولوجيات الجديدة.

كيفية بنية تفكيره بشأن تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

النهج المفضل

تحديد الاحتياجات ،و المشاكل
↓
يمكن تقييم استخدامات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات القابلة للاستجابة و المكاسب المتوقعة.
↓
اختيار الحل التكنولوجي

✓ الرجاء عدم المضي قدما في الاتجاه المعاكس!

تعبئة المهارات المتخصصة من اجل المساهمة في التفكير .
في المرحلة التمهيدية من التفكير ،اللجوء إلى الاستفادة من الكفاءات المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمساعدة المؤسسة على فهم أفضل للفرص التي يمكن أن توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، قد تمكن المؤسسة من كسب وقت ثمين .
المشاركة في ملتقيات النصح و الإرشاد لبضعة أيام قد تجنب المؤسسة سلوك الطريق الخاطئ وتكون مربحة في نهاية المطاف.

تعيين مدير المشروع و فريق العمل.
المزود المختار سوف يكون أكثر كفاءة وفعالية إذا كان محاوره المعين في المؤسسة (مدير المشروع) تم تجنيده وجاهزا للعمل معه على المشروع.

كيفية مصادقة جدوى لمشروع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات؟

لتقييم توافق المشروع مع البنية التقنية الحالية أو المخطط لها.
↓
الجدوى التقنية Faisabilité technique

الجدوى المالية Faisabilité financière
↓
مع الأخذ في الاعتبار تكاليف التصميم و التنفيذ

الجدوى التنظيمية Faisabilité
↓
تحسبا لتأثير المشروع على العمليات المؤسساتية

✓ضمان إدماج التكاليف المرتبطة ب "ما بعد المشروع"، في تقييم الجدوى المالية لمشروع تكنولوجيا م.إ (التدريب لمستخدمي نظام المستقبل ،الاتصال مع الزبائن و الموردين، و الصيانة التطورية و التصحيحية ...).

التساؤل عن مدى ملائمة و نفعية(opportunité) كل مشروع.
دراسة أو على الأقل تحليل الفرص البديلة للتحقق من مدى الملائمة الوظيفية للمشروع :هل هو يمثل الجواب الأكثر فعالية والأكثر كفاءة للحاجة أو المشكلة المحددة؟

تحديد أهداف واضحة مراقبة و متابعة إنجازها.
عائد الاستثمار لمشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس من السهل دائما قياسه كميا. هذا لا يمنع من وضع له أهداف واضحة و دقيقة ، وتحديد مؤشرات مراقبة و متابعة تطورها.

المصادقة على الجدوى.
ويجب أن يتم تحليل جدوى لمشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من منظور شامل, الجدوى الفنية للمشروع هي الأخرى عنصرا حاسما وضروريا لنجاحه مثله مثل قدرة المؤسسة على "هضم" الأثر المالي و التنظيمي.

المصدر :بتعديل من الباحث باعتماده على المرجع :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 4.2,p4

3.4.2. العوامل المتعلقة بمرحلة تصميم المشروع

أ-تحديد الاحتياجات الوظيفية ،التنظيمية و التقنية.

لقد تعرضنا في الفصل السابق من خلال دراسة منهجية "دورة حياة النظام" مختلف الطرق المنهجية التي يعتمد عليها في تحديد الاحتياجات (دراسة انتقادية للنظام الحالي، إجراء تحقيق مع المستفيدين، تقليد حلول موجودة و مشابهة، النمذجة).

➢هدف

تعريف و تحديد الاحتياجات تعتبر خطوة أساسية للتشاور والتعبئة والتفاوض مع المستخدمين . إذا قيدت هذه العملية على أحسن ما يرام ،فإنها تعزز تبني التغييرات ، كما أنها تسهل عملية تعيين صاحب الأشغال سواء كان داخلي (مصلحة الإعلام الآلي) أو خارجي (الناشرين، شركات للخدمات ومهندسي المعلوميات ، والشركات الاستشارية للتكامل...).

طرح السؤال على الاحتياجات التقنية يعني أيضا التساؤل على الاحتياجات الوظيفية والتنظيمية والموارد البشرية : ما هي الوظيفيات اللازمة في كل وحدة من النظام بالنظر إلى نشاط العمل الحالي والمستقبلي؟ ما هو احتياج التطوير في التنظيم و المهن بالنظر إلى التحولات المستقبلية في المؤسسة و / أو جزء من عملياتها ؟

➢المشاركة

▪مدير المشروع يؤدي و ينشط هذه الخطوة ويستخدم الموارد اللازمة. من المهم أن الشركة تحتفظ بالسيطرة على تحديد الاحتياجات وتبقى يقظة في هذه الأمر و خاصة عند مواجهتها ضغوط من قبل مستشار خارجي؛

▪يشارك المستخدمون في تطوير حلول تنظيمية ؛

▪أعضاء إدارة المؤسسة ،مسئولي المهن ،بصفتهم مستخدمين في المستقبل وصناع القرار المباشرين على بعض الخيارات ؛

▪يجوز للشركة الاستعانة بأطراف خارجية للمساعدة على تحديد الاحتياجات الوظيفية والتقنية، ولكن أيضا لمرافقتها في الجوانب التنظيمية والموارد البشرية.

➢المخاطر.

▪اعتبار الجوانب التنظيمية و الموارد البشرية كمتغيرات للتكيف بعد تطبيق النظام على الرغم من أن مجال المناورة سيكون بالضرورة أقل؛

▪لا ننطلق من حالات العمل الحقيقية للمستخدمين و نتقدم في المشروع على أساس الإجراء"النظري"؛

- ينتج في نهاية المشروع ، أثر التراص المرتبط بتسلسل الإجراءات والممارسات الجديدة المتعلقة بتطور نظام المعلومات ، دون إصلاح القديمة ؛
- رؤية محدودة ومجزأة للاحتياجات المتعلقة ببعض العمليات المحددة، دون الأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات ذات الصلة بتطبيقات أخرى مرتبطة (applications interfacées) و بالمستخدمين المشاركين المعنيين بشكل غير مباشر؛
- نسيان الاحتياجات المتصلة بقابلية تطور النظام بالتزامن مع تطور أعمال الشركة .خطر التشبع والتقادم السريع لنظام المعلومات ، وظيفيات مجمدة ،عدم إمكانية التواصل بين النظام المنفذ و التطبيقات المستقبلية.

ب. استخدام تحليل العمليات.(Analyse des processus)

➢الهدف.

استنادا إلى نشاط العمل الفعلي ،يتم الكشف في نفس الوقت على المتطلبات الوظيفية والتنظيمية والموارد البشرية، من خلال تقاسم نفس مستودع لمواصفات نشاط العمل بين المستخدمين ومدير المشروع ومهندسو الكمبيوتر.

نستطيع هكذا وضع منطق المشاركة من خلال وصف للعملية كوسيلة للمناقشة .وهذا يسمح لبعضهم البعض بتبادل الأفكار و ضبط المشاكل والاتفاق على الخيارات التي يجب اتخاذها.

➢الجهات الفاعلة المشاركة

- يمكن لمدير المشروع أن يكون منشطا لفريق العمل ؛
- المستخدمون الذين لديهم معرفة جيدة لنشاط الأعمال المرتبط بالمشروع ؛
- ممثل عن قسم الموارد البشرية في بعض الاجتماعات، لاستجواب تطور المهارات الناتجة من التغيرات ؛
- خبير استشاري خارجي يمكن أن يسهل التنشيط، إعادة استجواب فيما يخص الممارسات بالنظر إلى خبرته والتكفل بمهمة الصياغة والتوثيق لإضفاء الطابع الرسمي ؛
- الإدارة للتحقق من صحة خيارات التنظيمة المقترحة.

➢المخاطر.

- التخبط في عملية وصف المشروع نظرا لافتقار إلى أسلوب ناجع أو لأن حدود المشروع ليست واضحة بما فيه الكفاية ، يعتبر من بين المخاطر الكبرى في مرحلة تحليل العملية ؛
- عدم صياغة إجراءات المتبناة و توثيقها في نهاية الاجتماعات يمكن أن تسبب فقدان معلومات مهمة؛
- عدم العودة عن القرارات المتخذة قد تؤثر على تعبئة العناصر الفاعلة ؛

▪وأخيراً، فإنه يحدث أنه تم إشراك مجموعة أساسية محدودة جداً من المستخدمين ، مع خطر أنهم يبتعدون تدريجيا من مجموعة عملهم ، لأن زملائهم يرونهم مرتبطين جدا بمهندسي الكمبيوتر.

ج. كتابة دفتر المواصفات الوظيفية و التقنية

➢**هدف**

صياغة و توثيق **لإ**ضفاء الطابع الرسمي على الاحتياجات التقنية و الوظيفية قصد تعيين صاحب الأشغال (مزود داخلي أو خارجي) كمسؤول لوضع و تنفيذ نظام المعلومات الجديد.

➢**الجهات الفاعلة المشاركة .**

- ▪مدير المشروع يقوم بتجميع و مراجعة العناصر المنبثقة من التحاليل السابقة .يتم كتابة الجزء التقني من قبل ، أو مع الشخص ذات دراية بالمعلوماتية والذي يعرف الميزات الحالية للحظيرة المعلوماتية (Parc informatique) ؛

▪يمكن للشركة أيضا اعتمادها على دعم خارجي للاستشارة في صياغة و توثيق وإضفاء الطابع الرسمي على دفتر المواصفات .

➢**المخاطر**

العديد من الشركات تقلل من أهمية صياغة و توثيق و إضفاء الطابع الرسمي لدفتر المواصفات الذي يستبق شكل الجودة والتوازن التي تميز العلاقة مع صاحب الأشغال . المخاطر الرئيسية هي:

▪أن تكون دقيقا بالقدر غير الكافي في تحديد المتطلبات الوظيفية التي تتوافق مع نشاط العمل للمؤسسة

- ▪تفويض مبالغ لهذه الخطوة لمتدخل خارجي ،لمورد مؤقت (متدرب) دون الاعتماد من جانب الجهات الفاعلة الذين سيكلفون بقيادة تنفيذ المشروع .

نستعرض في الشكل الموالي أهم العوامل "غير المادية" التي تؤثر في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في الواقع المؤسساتي المتعلقة بمرحلة تصميم المشروع.

الشكل (7.4) :تصميم المشروع و مراحله

العوامل الإدارية/التنظيمية

تحرير أول دفتر شروط لاستشارات مقدمي الخدمات.

دفتر الشروط (أو في الحد الأدنى مجرد مواصفات بسيطة عن الحاجة مكتوبة في بعض صفحات) تعتبر وثيقة تعاقدية ، يجب أن يعبر بدقة عن احتياجات المؤسسة فضلا عن البيئة التي تتدرج فيها الحاجة . هذه الوثيقة ينبغي أن تمكن مقدمي الخدمات من صياغة رد مناسب يتوافق مع التوقعات وموارد المؤسسة.النسخة الأولى من دفتر الشروط يجب أن تسمح بالشروع في استشارة مزودي الخدمات و بالتالي تعميق التفكير بشأن الاحتياجات من خلال فهم أفضل للإمكانيات التي تتيحها الحلول التكنولوجية.

توقع الصيانة وقابلية تطور النظام والأدوات.

الصيانة وقدرة التطور يعتبرا عنصرين مهمين يجب أن يؤخذا في الاعتبار (وبالتالي تعتبر واحدة من بين مجموعة القيود التي يجب تحديدها لمزودي الخدمة في دفتر الشروط) للحفاظ على هامش مناورة المؤسسة تجاه الحل التكنولوجي المطبق في

خلق جو من التنافسية بين مزودي التكنولوجيا .

استشارة عدة مزودي الخدمة يسمح بالتحقق من مدى ملائمة العروض المقترحة ، وليس مقارنة الأسعار فحسب ، بل أيضا الأساليب المنهجية ، والمراجع ، وما إلى ذلك.

اختبار أداء المنافسين .

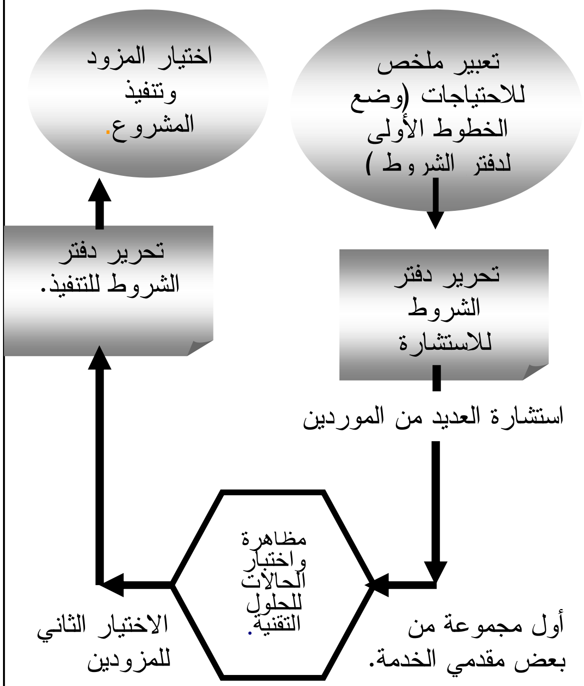
مقابلة جميع مزودي الخدمة الذين استشيروا، ليعرضوا واحدة من انجازاتهم أو القيام باختبار الحالات (jeu d'essai) للتأكد من صلاحية تشغيل البرمجيات المقترحة. اختبار الحالات هي عبارة عن محاكاة لتشغيل البرمجيات المقترحة في الإطار الخاص بالمؤسسة.

تحرير دفتر الشروط التنفيذي.

استنادا إلى المقابلات واختبارات الحالات المنجزة من طرف مزودي الخدمة الذين استجابوا للدعوة التنافسية ، يمكن استكمال النسخة الأولى من دفتر الشروط و إجراء عدة لمسات من تعزيز أو تعديل أو تصحيح للحصول على دفتر الشروط التنفيذي. (انظر المخطط على اليمين) .

كيف يمكن تحرير دفتر الشروط الجيد؟

تحرير دفتر الشروط بطبيعته تمرينا شاقا، وإن كان أساسيا ، لكن من الصعب تأديته. النهج المقترح لتحقيق دفتر شروط أكثر ملائمة قدر الإمكان، ممثل في الرسم البياني التالي :



المصدر :بتعديل من الباحث اعتمادا على المرجع :

Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 4.2,p5

4.4.2. العوامل المتعلقة بمرحلة تنفيذ المشروع : من مرحلة اختيار مزودي الخدمة إلى مرحلة تنفيذ المشروع

أ. بناء الشراكة مزود /العميل.

➢**هدف**

صياغة **و** توثيق و إضفاء الطابع الرسمي لدفتر المواصفات هو شيء ، واختيار مزود وإقامة معه علاقة من الثقة هو شيء آخر .و لكن هذا الإجراء ،يعتبر خطوة حاسمة لنجاح المشروع.إن إبرام الشركة للعقود يجب أن تكون مبنية على متطلبات المعاملة بالمثل ليس فقط من جانب المزود، ولكن أيضا من جانب العميل.

➢**الجهات الفاعلة المشاركة .**

▪مدير المشروع وفريق المشروع هما المعنيان بالدرجة الأولى؛

▪قد يستدعى ممثلي "الزبائن" المعنيين بالتطبيق المستقبلي من أجل تحسين تفسير احتياجاتها مع مقدمي الخدمات المحتملين.

➢**المخاطر**

▪الإشراك مع مزود لا يملك وسائل الرد بشكل فعال على الطلب (متطلبات العملاء مرتفعة للغاية، والافتقار إلى الخبرة في هذا الموضوع. ...).

▪إشراك خاطئ ، ومتابعة سيئة، خطر الصراع مرتفع في مشاريع تطبيق نظم المعلومات بين العميل والمزود: نقص تفاعلية و تجاوب المزود أو عدم وجود تعريف دقيق للاحتياجات أو التحكيم عند العميل...

ب. إعداد المعاملات ، التكييف واختبار النظام الجديد

يتمثل إعداد المعاملات (Paramétrage) في تكييف التطبيق مع خصوصية المؤسسة. ومن هنا ،فإن مزود الخدمة التقني يقوم بتشكيل (Configuration) التطبيق وفقا للاحتياجات المعبر عنها في الخطوات السابقة .حيث أنه يتعامل على أساس المواصفات التفصيلية، المستنتجة كجزء من الاحتياجات التي عبر عنها المستخدمون.

المراقبة في هذه المرحلة ،تمثل مجموعة من عمليات تسمح لصاحب المشروع التحقق من الوفاء بالالتزامات من طرف صاحب الأشغال (مطابقة لدفتر المواصفات).في الممارسة العملية، الإجراء السابق يترجم على الواقع من خلال تثبيت التطبيق (برمجيات) على بعض الكمبيوترات "اختبار" ، لضمان أنها تستجيب بشكل صحيح إلى دفتر المواصفات، و في الحالة المعاكسة ، يقتضي إعادة

المعاملات (reparamétrer) تبعا لذلك .المراقبة النهائية تمثل نقطة البداية لضمان تعاقدي. مراحل الإعداد والمراقبة تترجم من خلال تكرارات مكثفة بين التقنيين والمستخدمين، وغالبا ما تكون في فترة زمنية مقيدة . أيضا ، تعبئة المستخدمين يجب أن تكون في ظروف جيدة (الوقت والتدريب) تسمح أيضا بمناسبة المراقبة إمكانية تحديد تحسينات وظيفية و تنظيمية.

➢ **جهات الفاعلة المشاركة**

- فريق من صاحب الأشغال (داخلي أو خارجي) ، ولكن أيضا مجموعة صاحب المشروع لتقييم مرحلة الاختبار .
- واحد أو أكثر من المستخدمين يشاركون في تحديد والتحقق من المواصفات المفصلة الضرورية لإعداد المعاملات،والاختبار والمراقبة.

➢ **المخاطر**

▪نقص في إعداد الجانب الشكلي يؤدي إلى إنجاز الكل في ظل ظروف سيئة : المزود لم يحصل على جميع المعطيات لإعداد المعاملات ،في حين الزبون يضغط لاحترام مواعيد الانجاز؛ جداول الاختبار غير مهيأة كما ينبغي ،المستخدمون غير مستعدون للاستجابة لاحتياجات الإعداد أو المراقبة ، وأنهم ليسوا مدربين بما فيه الكفاية لاختبار بشكل صحيح ...؛

▪في صميم الموضوع ، جودة عملية المراقبة غالبا ما يتم تجاهلها في المشاريع (يتم تثبيت وتجهيز في أقرب وقت ممكن ثم يتم ضبطها في وقت لاحق) ، والتي لديها تأثير على إخفاء قصور الأدوات للمستخدمين، وفي أغلب الحالات يتم اكتشافها "بالصدفة "من طرف المستخدمين في أوقات لاحقة،حينئذ يكون قد فات الأوان لتدارك الأخطاء.

نستعرض في الشكل الموالي أهم العوامل "غير المادية" التي تؤثر في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في الواقع المؤسساتي المتعلقة بمرحلة تنفيذ المشروع.

الشكل (8.4) :تنفيذ المشروع و مراحله

العوامل الإدارية/التنظيمية

التحقق من استدامة المزودين المحتملين.
فيما يتعلق بالمزود ، كما هو الحال مع أي مورد ،سوف نهتم بحجمه ، بأقدميته و خبرته ، وبالبيانات المالية المتاحة عنه، وبتركيب فريقه.أيضا سنتأكد من قدرة المؤسسة على تبني وإعادة استخدام (أو إعادة صنع) العمل المنجز من طرف المزود ، على سبيل المثال ، عن طريق اشتراط على مطور البرمجيات توفير شفرة برنامج المصدر الذي أنتجه بالإضافة إلى مجموعة الوثائق التي حررها خلال مرحلة تصميم و تطوير البرمجيات .(أخذ الاحتياط في حالة غيابه في نهاية المطاف...).

التحقق من استدامة الحلول المقترحة
في بيئة تكنولوجية سريعة التغير ، سوف ننظر في أقدميه البرمجيات المقترحة و هل هي تتماشى مع التطورات التكنولوجية الراهنة في المجال المعني؟
للجواب على هذا السؤال ،يمكن طلب مشورة من خبير.

فحص مرجعية المزودين.

فمن الضروري إجراء مقابلة مع إحدى الزبائن المذكور في المراجع التي قدمها المزود ، للتعرف و التأكد من مرجعيته.

بعد اختيار المزود ، يتم تحرير العقد على أساس دفتر الشروط للتنفيذ النهائي.

يجب على الزبون أن يتحكم في العقد المبرم بينه و بين المزود ، بغية تجنب الخضوع إلى سيطرة هذا الأخير بسبب عدم امتلاك العمل المنجز أو عدم التحكم في التقنية المستعملة (على سبيل المثال ، ملكية رموز برمجيات المصدر -code source).

تلقي الأشغال.

في نهاية كل مرحلة من مراحل المشروع على النحو المحدد في العقد ، فمن المستحسن تلقي الأشغال المنجزة وضمان امتثالها لنتائج المحققة في دفتر الشروط التعاقدي.

كيفية التحقق من اختيارنا لأفضل مزود؟

نقطتين ذات أهمية خاصة لتحسين قياس قدرة المزود على دعم الزبون وتقديم له مساعدة فعالة :
1-قدرته على الاستماع : مهما تكن متانة الحل المقترح من المزود يجب عليه أولا أن يكون قادرا على الإصغاء للزبون لكي يستطيع فهم طلبه و محاولة الإجابة على "المقاس" بتعبير واضح و بسيط . ومن المفترض أن يكون خبيرا في مجال نشاطه و يكون الزبون يعرف أفضل من أي شخص آخر مشاكل و تحديات مؤسسته. يمكن للمزود أن يميل إلى استبدال دور الزبون كصانع القرار من أجل (بوعي أو لا) فرض حلوله. وحضور المزود بجانب الزبون يكون على أساس تقديم المشورة له ، ولا سيما من خلال تقديم سيناريوهات مختلفة للمشروع ، ولكن في النهاية الأمر متروك للزبون وحده القرار لاختيار الاتجاه الذي يسلكه و الحل الذي يختاره. من جهة أخرى يجب أيضا في المقابل على الزبون الإصغاء للمزود، وخصوصا عندما يشاركه تجاربه التي خاضها في مؤسسات أخرى.

2- قدرته على شرح وجهات نظره والأشياء التي لا يستوعبها الزبون. لا يمكن للزبون تقييم عرض الخدمة من دون أن يتم فهمها جيدا.و لهذا يجب تفادي اختيار المزود الذي لا يمكن أن يفسر بوضوح كيفية تشغيل الحل الذي يقترحه، مستدلا بشكل خاص بحجج من نوع "لا يمكن فعل شيء ، بل هو العائق التكنولوجي" أو أيضا "هذه الوظيفة محتواة على أي حال في حزمة البرمجيات (package logiciel) التي نقترحها. "

بعض النصائح :
*ضمان دائما البقاء على نفس الأهداف المحددة والنتائج المتوقعة من مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاص بكم.
*حذار من مقايسة(devis) غير مفهومة حيث حررت باستعمال فقط مفردات و مصطلحات تقنية غير واضحة.
* لا يمكن شراء عرض للخدمة غير واضح ولم يتم شرحه مسبقا.

المصدر :بتعديل من الباحث باعتماده على المرجع :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 4.2,p6

5.4.2. العوامل المتعلقة بمر حلة إغلاق و تسليم المشروع: من مرحلة دمج الأدوات في الأداء المؤسسي إلى مرحلة القيادة و التقييم.

أ.ترحيل البيانات و إدارة التحول

➢هدف

هذه هي مرحلة نشر النظام الجديد و وضعه في المكان المخصص له، بعد التحقق من الحلول و إعداد المعاملات واختبارها.في صميم هذه المرحلة ،ترحيل البيانات (Migration des données)،وهذا يعني، دمج كافة البيانات من النظام القديم إلى النظام المحوسب الجديد، هذه المرحلة هي من سمات مشاريع تطبيق نظم المعلومات التي تنطوي على عمليات نقل البيانات .مشاريع كمثل تطبيق مواقع على شبكة الإنترنت هي معنية بدرجة أقل. مشروع نظام المعلومات لا يتوقف في نهاية التحول إلى نظام جديد ، بل هنالك خطوة أخرى تبدأ بتحدي قوي تتمثل في تبني الأداة و تطوير الاستخدامات .

➢جهات الفاعلة المشاركة

- المزودون المعلوماتيون (الناشرون ،مصممو و بائعو حلول التكامل ، شركات للخدمات ومهندسي المعلوميات).
- مسئول المشروع؛
- مسئول نظام المعلومات(إن وجد)؛
- بعض أعضاء فريق المشروع (مجموعات المستخدمين، ومجموعات تابعة لمهن معينة تتحكم في بعض البيانات) للتنظيف وإعداد امتثال البيانات ؛
- المؤطرون الوسيطيون الذين يجمعون كل الاختلال الوظيفي للنظام لواجهة مجموعة المشروع والمستخدمين.

➢المخاطر

وفقا لسيناريوهات التحول – التحول إلى النظام الجديد مرة واحدة أو التغيير التدريجي - يمكننا تحديد المخاطر المختلفة:

- إذا كان السيناريو يتمثل في التحول إلى النظام الجديد مرة واحدة ، الخطر في حالة الفشل ، هو شل الشركة بأكملها ؛
- إذا كان السيناريو يتمثل في التغيير التدريجي، وحدة بعد وحدة أو عملية بعد عملية ، هذا السيناريو

على ما يبدو أكثر أمنا. ومع ذلك، فإنه يترك نظامين يتعايشان بشكل متواز. يمكن لهذا التعايش أن يضعف ويقلل من اعتماد النظام الجديد، ويسمح تطوير استخدامات غير مقصودة، وأحيانا غير منتجة. عموما، يمكن مواجهة المخاطر التالية:

▪فقدان بعض المعلومات ، الذي يمكن أن تسبب انسداد في كل من النشاط و رفض الموظفين (المؤطرون أيضا) للنظام بصورة مؤقتة ؛

▪التركيز في تحليل المشاكل على الجوانب التقنية، في حين أن الفشل يمكن أن يكون ناتج من الجوانب التنظيمية (الترميز سيئ أو نقص في استباق قواعد العمل، على سبيل المثال) ؛

▪النقص في المعلومات أو في إعداد المستخدمين خلال المرحلة الانتقالية التي يمكن أن تكون طويلة مع خطر تدهور سريع في ظروف العمل.

ب. تدريب المستخدمين

➢هدف

يهدف التدريب إلى عدة أهداف:

▪تطوير التمكن التقني للأداة ؛

▪تشجيع تبني الأدوات التكنولوجية من خلال السيناريوهات؛

▪بعد النشر ،بالنظر إلى الاستخدام، يجب توفير المزيد من التدريب بما في ذلك إدماج حلول المشاكل الصعبة غير المتوقعة في البداية.

▪كل إجراءات الإشراك والتحسيس قبل التدريب تساعد على تحسين فعالية هذا الأخير، ولا سيما مشاركتهم في عروض الحلول في إطار مرحلة الاختبار، التعبير عن الاحتياجات ،إعداد المعاملات، المراقبة و الاختبار ، وأيضا تحسين فعالية التدريب قد تكون بفضل المعلومات المكتسبة طوال أطوار إنجاز و تطبيق المشروع.

➢الجهات الفاعلة المشاركة

▪مصلحة الموارد البشرية، تتدخل قبل التدريب لإدماج عنصر التدريب في المشروع ، وبعد لضمان متابعة عملية التدريب و لتقييمها ؛

▪المدربون الخارجيين، و ناشري و مصممي البرمجيات ؛

▪المدربون الداخليين :أعضاء فريق المشروع أو المستخدمين المشاركين في مرحلة الاختبار الأولى على مصلحة تجريبية .فمن المهم تدريبهم على التدريس والمصاحبة . يمكنهم فيما بعد تدريب زملائهم أو يشكلوا دعما في المصالح المعنية .

▪ومستخدمو النظام المستقبلي :من المهم تكوين مجموعات متجانسة من خلال الجمع بين عدة معايير،

مثل : المهن ،مستويات المعرفة ، وما إلى ذلك.

➢**المخاطر.**

هناك مخاطر غالبا ما تتكرر :

- عدم وجود تعريف احتياجات التدريب في التعاقد مع مقدم الدعم التقني المسئول عن التدريب ؛
- التدريب بشكل عام دون التطرق إلى حالات حقيقية؛
- المدرب يرتكز على الطابع التقني البحت ،لا يمتلك الأدوات البيداغوجية ؛
- دليل المستخدم غير مكيف، على نحو رديء ، و باللغة الانكليزية ؛
- تعلم مفوض للغاية لبرنامج تعليمي على الخط (مكتوب باللغة الإنجليزية في بعض الأحيان...)؛

عواقب لا تقل أهمية على النحو التالي:

- أقل تحكم في الأداة ، انخفاض الإنتاجية وعدم راحة المستخدم الذي لا يمكن أن تحقق أهدافه ؛
- نقص الكفاءة المعلوماتية قد تكون من "المحرمات"، مما يزيد من الضغط و القلق عند المستخدم في حالة الفشل ؛
- رفض هذه الأداة ، التي تعتبر غير ملائمة؛
- بيئة عمل متأزمة (الإجهاد ، ومشاعر التفاهة أو الفشل، غير محفز، ومظهر للتوتر والصراع ، الخ...).

ج.ضبط الأداة و التنظيم بعد التطبيق

بمجرد ما يتم تنفيذ هذا النظام ، تنشأ صعوبات في استخدام النظام الجديد، قد تتدهور ظروف العمل: عطل تقني ،وظيفيات لا يتم استخدامها، التطبيقات القديمة التي لا تزال تستخدم، وتبني محدود للأداة من قبل بعض الموظفين ، في حين أن آخرين يقومون باستخدامات مبتكرة ...

في الواقع، ليس كل شيء يمكن التنبؤ به: صعوبات أو نجاحات ناتجة من طريقة الاستخدام، وتحسينات غالبا ما تكون محققة بعد تطبيق الوحدات الأولى ، ثم في الأشهر الأولى من استخدام النظام الجديد ... وفي كثير من الحالات ، يتم حل فريق المشروع بعد التحويل إلى النظام الجديد ، ثم كل شيء يبدأ مع تطوير الاستخدامات.

على ضوء ما سبق ،فهنالك ضرورة ملحة لضبط النظام الجديد (الأداة المستعملة) بالإضافة إلى ضبط التنظيم حتى نتأكد بأن النظام الجديد يشتغل في الظروف الملائمة و يحقق الأهداف المسطرة سابقا.و لضمان هذا ،لابد من إتباع نهجا لتحليل استخدامات الأداة المعلوماتية بعد تشغيلها ،يحتوي على

ثلاث مراحل[1]:

- استعراض سريع لنتائج تنفيذ إحدى البرمجيات التطبيقية والاستخدامات التي تم إجراؤها؛
- تحديد الصعوبات المحتملة وأسبابها؛
- تحديد وتنفيذ التعديلات ، سواء كانت تتعلق بالأداة، التنظيم ،والمهارات أو إدارة المشروع.

ويمكن إجراء هذا التشخيص والتعديل من قبل الشركة بعد بضعة أشهر من تنفيذ الأدوات الجديدة ، بإشراك فرق التأطير وفرق الموظفين مستخدمي النظام .يمكن الاستعانة بطرف خارجي الذي يمكن أن يصبح مفيدا لتنشيط التبادلات بين الموظفين ولملاحظة شروط استخدام هذا النظام في مكان العمل. هذا التحليل غني بدروس للمنظمة، بما في ذلك التحضير للاستثمارات التالية ، ينبغي لهذا التحليل الجمع بين الوظائف المختلفة التي ينطوي عليها استخدام نظام المعلومات .

ج.1. تقييم أولي للاستثمار

الهدف هو تحديد نقاط القوة والضعف الرئيسية للنظام ، قصد التصدي ، في الخطوة الثانية ، الصعوبات التي قد تحدث و تعميم الذي يعمل بشكل جيد.يتم دراسة ثلاثة أبعاد : المنفعة والأداء(تحقيق أهداف الاستثمار)، والاستخدام والامتلاك والآثار على ظروف على إنجاز العمل .

ج.2. بحث تفصيلي للمشاكل و الأسباب الرئيسية.

يتعين في هذه المرحلة الثانية، تحديد أدق للصعوبات وخصوصا أسبابها.يمكننا تجميع هذا التحليل الخاص باستخدام نظام المحوسب حول خمس فئات واسعة من الأسئلة:

- الخصائص التقنية والوظيفية للأجهزة والبرمجيات ؛
- تنظيم العمل و أساليب الإدارة؛
- المهارات المنفذة ؛
- منصب وبيئة العمل؛
- طرائق تسيير و إدارة المشروع الاستثماري.

ج.3. برنامج التعديل والتحسين.

الخطوة الثالثة من هذا النهج يتمثل في تحديد الأولويات ،ثم تحقيق إجراءات التكيف اللازمة لتحسين ظروف أداء النشاط وفعالية النظام.

أ- تحديد إجراءات التحسين التي سيتم تنفيذها لكل سبب من الأسباب المحددة في الخطوة 2.لهذا، فإننا نعتمد على فريق عمل يسمح بأخذ بعين الاعتبار تجربة المستخدمين ،التأطير والخدمات التقنية.

[1] CHEVALLET (Romain) (coord.),Réussir un projet système d'information en PME : l'enjeu des conditions de travail,réseau EDITIONS anac,25/05/07

ب-إعطاء الأولوية لإجراءات التحسين المقترحة باستخدام معايير متعددة ، مثل : سهولة وسرعة تنفيذ إجراءات التحسين التي تم تحديدها ، تكلفة التنفيذ ، التنسيق مع المشاريع الجارية في الشركة...

ج-تحديد الأساليب اللازمة لتنفيذ الإجراءات : من هو المسؤول عن هذا العمل؟مع من (داخليا أو خارجيا) تنفذ؟ وبأي إمكانيات تنفذ (الوقت والمواد والميزانية)؟ كم من الوقت، حسب أي مراحل؟

د - إطلاق خطة العمل وضمان تنفيذها : تقديم خطة عمل للإدارة للتحقق من قبلها:

- إبلاغ فرقة التأطير و فرق العمل بالتغييرات القادمة؛
- تنفيذ إجراءات، مثل : أعمال فنية على النظام وتحسين بعض الواجهات بما يتوافق مع شريعة العمل (ergonomie)[1] ؛
- نشاطات التدريب وتبادل أفضل الممارسات ، والتغييرات في الإجراءات، وتعديل حقوق وصول المستخدم ، والتعرف على كفاءات جديدة مطبقة ...
- التأكد من نتائجها ؛

يجب الأخذ بعين الاعتبار الصعوبات التي وجهت والإجراءات التي اتخذت في تحسين تصميم المشاريع المستقبلية.

نستعرض في الشكل الموالي أهم العوامل "غير المادية" التي تؤثر في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في الواقع المؤسساتي المتعلقة بمرحلة إغلاق و تسليم المشروع.

---

[1] و هي الدراسة التي تهدف تنظيم الشغل تنظيما محكما.كلمة الأرغنوميا "Ergonomics" تأتي من الكلمة اليونانية وهي مركبة منErgon" العمل"و Nomos "قواعد"أي مجموعة القواعد التي تضبط أنشطة العمل.

فإن مفهوم الأرغنوميا قد أدخل سنة1949من طرف "Murrel" ويدل هذا المفهوم على مجال التدخل المتكون من عدة تخصصات، حيث أن الهدف يكمن في دراسة العمل بغية تكييفه مع الإنسان، و في سنة1949 أيضا تم اقتراح كلمة "Ergonomie" من طرف الباحثين الذين شكلوا أو كونوا الجمعية الإنجليزية للأرغنوميا، و حينها ذهب البعض إلى تعريفها على أنها علم أو علوم تنظيم العمل."Science de l’organisation du travail" :

الشكل (9.4) : مرحلة إغلاق و تسليم المشروع :دمج الأدوات في الأداء المؤسسي

العوامل الإدارية/التنظيمية

دعم و مصاحبة تطوير استخدامات الأدوات .

الأدوات المتوقع استخدامها يجب أن تصور بحيث يمكن إدماجها في أداء المؤسسة . ويجب أيضا أن تكون العمليات (processus) المؤسساتية إذا لزم الأمر ، متكيفة مع استخدامات الأدوات الجديدة.

وضع أدوات المراقبة وتقييم النظام.

يجب الحرص على تحديد عدد من المعايير والمؤشرات لتقييم الفوائد الناجمة من تنفيذ مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ضوء الأهداف الأولية للمشروع الأصلي. و هذا سوف يمكن من حساب العائد على الاستثمار في المشروع ولكن أيضا وبالأخص إدخال تغييرات على النظام عند الضرورة.

ضمان مع الوقت الامتثال القانوني للنظام.

النقاط تتعلق أساسا :
-- في مجال البرمجيات ، الامتثال لقواعد رخص الاستعمال.
-- وفي حالة مشاريع شبكة الإنترنت ، تقديم أسماء النطاقات ، واحترام البيانات الشخصية (قواعد البيانات) ، واحترام حقوق المؤلف والنشر وحقوق الملكية الفكرية...

ضمان مع الوقت أمن وسلامة النظام والأدوات المستعملة.

جوانب الأمن تشمل عناصر منطقية (قواعد الوصول و تعيين الحقوق والمسؤوليات ، الوصول الآمن ، كلمات السر...) و مادية (النسخ الاحتياطي للبيانات ، مساحات و مناطق محمية...).

لا تقدر قيمة الأدوات إلا من خلال الاستخدام الذي نقوم به.

في كثير من مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، مبدأ الحس السليم لم يرعى بما فيه الكفاية. في الواقع ، غالبا ما تجد المؤسسات صعوبة في تطوير استخدامات الأدوات المتعلقة بالحلول المكلفة التي وضعت لها في الميدان، بطريقة ملموسة وبالتالي تعظيم استثماراتها.
في كثير من الأحيان ،تخصص الموارد المالية المتعلقة بالمشاريع لتنفيذ الحلول التقنية فقط ،على حساب الأخذ في الاعتبار الأبعاد البشرية والتنظيمية.
ومع ذلك ، تنفيذ الحل التكنولوجي يمكن أن يؤدي إلى تغيير عادات العمل لموظفي المؤسسة. ولذلك من الضروري إعدادهم وخاصة النظر في إمكانية تنظيم معهم الأساليب الجديدة التي يطبقونها في أنشطتهم اليومية.
شرح ،تكوين ،تدريب ودعم و مصاحبة معاوني المؤسسة تعتبر المفاتيح الضرورية للاستفادة أكثر من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة، وتفادي أن تكون هذه التكنولوجيات الراقية خارج أداء المؤسسة.

بعض الملاحظات و النصائح :
لتفادي أن يكون الحل الخاص بنظام (CRM) إدارة علاقات العملاء غير فعال و غير مستحدث لعدم إشراك فريق الأعمال التجارية في مرحلة تعريف المشروع .
- عند تدريب مستخدمي النظام المستقبلي، يجب ضمان شرح ليس فقط كيفية استخدم الأداة الجديدة ولكن بالخصوص المكاسب المتوقعة لهم و للمؤسسة.

المصدر :بتعديل من الباحث و باعتماده على المرجع :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,fiche 4.2,p7

6.4.2.- تفادي بعض العقبات خلال مراحل تطوير مشروع نظام المعلومات

في الواقع، إن الشركات ليس لديها دائما فهم جيد للصعوبات التي يجب التغلب عليها خلال مراحل تطوير مشروع.و قد يحدث أن المنظمة لم تكن أبدا قد واجهت المشكلة التي يتعين حلها باستخدام تكنولوجيا المعلومات ، ولا تعرف كيفية التعامل معها.الأسوأ من ذلك ،هو أن العديد من الشركات قررت استخدام تكنولوجيا المعلومات من أجل حل المشاكل التي لا وجود لها أو لتصحيح وضع فشل في تحديده بشكل صحيح.وهناك أمثلة لا تحصى من الشركات التي تتسارع و تندفع لاقتناء أحدث التقنيات الموجودة في السوق ، لتتباه بها أو لأنها أصبحت "مودة اليوم".

نسمع كثيرا عن الفوائد المرتبطة باستخدام تكنولوجيا المعلومات وأثرها المثيرة ، ولكن ينبغي أن يكون هناك مزيد من التركيز على المشاكل التي تواجهها الشركات في مرحلة التنفيذ. يجب دائما طرح بعض الأسئلة الأساسية قبل اللجوء إلى استخدام أي تكنولوجيا حديثة :

ما ننتظره من استخدام تكنولوجيا المعلومات ؟ و لماذا تم اللجوء إليها ؟و ما هي التغييرات التي نقوم بها؟، و ما هي السلوكيات التي نشجعها وكيف ؟

هناك منظمات كثيرة جدا ما زالت تعتقد أنه من الممكن إنجاز مشروع نظم المعلومات في سرعة البرق بأقل التكاليف ،مع تحقيق نتائج جيدة.على سبيل المثال ، بعض المنظمات تعتقد أنه من الممكن إنجاز مشروع نظم المعلومات بدون انقطاع عمل النظام السابق.إن عملية تطوير نظام المعلومات تعتبر مستهلكة للوقت و معقدة ،فيجب أن تقسم إلى إجراءات محكمة.و تكون نهاية كل جزء نقطة حاكمة ،يتضح عندها الجهد المبذول حتى تلك النقطة و يتم تقويمه و كذلك تخطيط العمل حتى نهاية المشروع و يتم كذلك مراجعته.

من خلال التجربة الميدانية طوال مدة عشرين عاما كمتخصص في ميدان تصميم و تطوير النظم المعلوماتية و كمسئول على إدارة التغيير لعدة مشاريع تطبيق نظم المعلومات ، التقينا و حاورنا العديد من مديري المشاريع المستقلة و العاملين في الشركة ،و قمنا بحوصلة هذه الأفكار :

- المديرون الذين يعتقدون أن كل المشاريع تتشابه ،هم على خطأ.
- تأكدنا أن كل مشروع أنجزناه أو تابعناه كان له خصائصه.
- في البداية ،كان المستخدمون يصدقون كل ما يروونه المهندسون و المختصون في المعلوماتية و مع مرور الوقت ، أصبحوا يطالبونهم بنتائج ملموسة.

▪عندما يكون التدخل مبكرا في بداية المشروع ،يمكن تفادي أو تصحيح عدة أخطاء و النتائج تكون ملموسة ،بينما إذا كان التدخل متأخرا ،فعملية إدارة التغيير تصبح صعبة للغاية و تدارك الأخطاء تبدو أحيانا شبه مستحيلة بعد فوات الأوان.

▪خلال مرحلة إدارة التغيير ،يجب على الجهة المكلفة بهذا العمل أن تكون منفتحة على الآخرين ، وانه ينبغي لها أن تتجاهل رغباتها الخاصة.

▪طالما الشركات لا تشعر بقيمة العمل في العمق بتكوين الإطارات القادرة على التكفل بإدارة التغيير بنفسها كعملية تصميم و تطوير البرمجيات ، فإن مستقبل الشركات الاستشارية المتخصصة في هذا المجال يكون مشرق أمامهم. حيث أن معظم البرنامج يمكن التنبؤ بها ، و تكون تحت مراقبة مستمرة من قبل فرق المعلوماتية .

نظرا لأن الموضوع معقد و له عدة مستويات للدراسة إلا أننا حاولنا أن نركز على بعض الأسباب الحقيقية التي تؤدي إلى فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات و خاصة في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،لذا فإننا ركزنا على العوامل غير المادية (الإدارية/التنظيمية ،الإنسانية و الانتقالية) بمعنى غير التكنولوجية و غير الفنية البحتة ،و هذا الاختيار يبرر من خلال إدراك الباحث ان المؤسسات الصغيرة تتميز بخصوصيات تجعلها مختلفة عن المؤسسات الكبيرة و خاصة و أنها لا تمتلك من القدرات المادية و البشرية و التكنولوجية الشيء الذي يجبرها على استخدام متحشم لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات وخاصة أن الأغلبية منها مازالت في طورها البدائي من ناحية استغلالها لهذه الأدوات الحديثة، لهذا السبب و لأسباب أخرى ،تعتبر العوامل "غير المادية" الخطوة الأولى لهذه المؤسسات و فرصة متاحة لها يجب أن تتخطاها دون فشل،لأن الفشل بالنسبة لها غير مسموح و المغامرة في مشاريع مكلفة يصبح غير مجدي ما دامت لا تتحكم في البداية في هذه العوامل "غير المادية" التي لا تكلفها الكثير بل تحفزها و تشجعها في المضي تدريجيا إلى التحكم شيئا بعد شيء في إدارة مشاريع تطبيق أنظمتها المعلوماتية.

فيما يلي ،نقدم بعض العوامل "غير المادية" التي لها علاقة جد معتبرة بفشل العديد من مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات.و لهاذا لا يمكن الاستهانة بها.و يعتبر هذا العمل بمثابة قاعدة من المعلومات يمكن أن يستفيد منها مدراء المؤسسات ومصممي و محللي نظم المعلومات لتزويدهم بالمعلومات الضرورية التي تفيدهم و تسلط الضوء على مختلف المشاكل التي يمكن أن يواجهوها أثناء توليهم لمشروع نظام المعلومات. و نقدم فيما يلي حوصلة للأخطاء الرئيسية التي يجب تفاديها لنجاح مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و ذلك خلال كل مرحلة من مراحل إدارة مشروع نظم المعلومات (أنظر الشكل(10.4)):

الشكل (10.4):العقبات

مراحل مشروع

تعريف المشروع

التقدم بسرعة كبيرة.
في أغلب الحالات ،نرغب في استكمال المشروع بسرعة بدافع تحقيق مصلحة إستراتيجية. المشاريع التي امتدت لفترة طويلة تقع أحيانا في مأزق عويص . ومع ذلك ، قفز بعض المراحل يولد مخاطر كبيرة، وخصوصا عندما نهمل مراحل مهمة مثل :صياغة الإستراتيجية أو دراسة استطلاعيه / لجدوى.

الاعتماد على البعد التكنولوجي في تعريف المشروع.
إذا كان الحل قد تم اختياره مسبقا على أساس أدائه الفني، قبل تحديد الاحتياجات و المصادقة على أهداف وجدوى المشروع ،فإن احتمال عدم قدرة المشروع على تحقيق النتائج المتوقعة يصبح كبيرا.

استخدام الأداة لإصلاح عطل أو خلل في التشغيل تلقائيا.
استخدام أداة في معظم الأوقات قد يكون جزءا من استجابة لحاجة . لا يمكن أن تكون فعالة إلا إذا استخدمت على أساس تفكير موجه لدعم التنظيم أو فيما يتعلق بتحقيق الأهداف المرجوة.

مرحلة تصميم المشروع

نسيان إشراك المستخدمين في خطة المشروع
مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، الذي يقتضي تطوير ممارسات المتعاونين مع المؤسسة، لا يمكن أن يحقق النتائج المتوقعة دون عضويتهم . وهذا يتطلب إشراكهم في مرحلة تعريف المشروع.

انخفاض مستوى مشاركة الإدارة.
كما هو الحال مع أي مشروع استراتيجي ، نجاح مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتوقف على قدرة الإدارة على المشاركة فيه ، بتخصيص الموارد البشرية و المالية اللازمة.

نسيان مراعاة بيئتها.
ربما أكثر من أي مشروع آخر ، فإن تصميم مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا بد أن ينسجم مع توقعات وممارسات ومتطلبات عملائها ، والشركاء والموردين.

مرحلة تفيذ المشروع

تكليف مهام الدراسة والتصميم لبائع الحل التكنولوجي.
تكليف مهام الدراسة و التصميم لبائح الحل التكنولوجي تعتبر مخاطرة كبيرة،لأن المورد يبيع دائما الحل التكنولوجي بدون ما يقترح حلا يتناسب أكثر مع احتياجات المؤسسة.

نسيان ضمان اتساق المشاريع.
عندما يتم إدارة عدة مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفة مجتمعة أو تباعا ،لا بد أن تتسق بدرجة عالية لتفادي :
-التعارض التقني.
-تناقضات وظيفية (التداخل ،تكرار، القيام بنفس العمل عدة مرات..)

مرحلة إغلاق المشروع و نشره.

نسيان تحديد معايير التقييم والقيادة.
غالبا ما يصعب قياس الفوائد الناتجة من مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كميا من الناحية النقدية ، ونادرا ما تسفر عن تخفيضات مباشرة في التكلفة .هذا لا يمنعها من أن تكون حقيقية ، ولكن هناك فقط تعقيد و صعوبة لتحديد ها.
على سبيل المثال ، استخدام تكنولوجيا المعلومات يسمح في كثير من الأحيان بتخصيص أفضل لوقت العمل على المهام ذات القيمة المضافة عن طريق خصم الوقت المخصص للمهام الإدارية.

توقيف الجهود في نهاية مرحلة المشروع.
عند نهاية من إنشاء الحل ، يجب تصور تنظيم مخصص لضمان تنمية الاستخدامات للأدوات الجديدة المتوفرة ، لتفادي خطر بقاءها دون الاستخدام أو إساءة استخدامها.

المصدر:استنتاج الباحث من خبرته و اعتماده على بعض الوثائق :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003 ,Cahier n°4,fiche 4.2,p8

3. عامل استراتيجية "الدعم الحكومي" :مستوى الماكرو مؤسساتي .

1.3. التوجهات الإستراتيجية الأساسية

الواقع الحالي للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة ينبهنا على الصعوبة التي تواجهها هذه المؤسسات من أجل ترسيخ نموذج جديد للتنمية يرتكز أساسا على الاقتصاد الرقمي ، ويبدو وكأنه تحذير على التأخير الذي نسجله في هذا الصدد والذي يمكن أن يتحول إلى عائق حقيقي.

في هذا السياق ، فإن مجموعة غارتنر (Gartner)[1] تقدر أن 70 ٪ من المؤسسات الصغيرة الفرنسية قد لا تكون قادرة على المنافسة في غضون سنتين إذا استمرت في تجاهل تقنيات إنترنت.

في الجزائر ، تحسين الوضع التنافسي للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة عن طريق أفضل نشر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف تشجيع نشوء بيئة اقتصادية مواتية للابتكار والنمو وخلق فرص العمل يشكل اليوم أولوية وطنية.

نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الشركات الصغيرة والمتوسطة هي عملية طويلة المدى ، كانت قد بدأت في الدول الغربية منذ 25 عاما مع ظهور الحوسبة الشخصية، وتسارعت وتيرتها اليوم مع الانتشار السريع لاستخدام الانترنت.و يعتبر نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات تحديا كبيرا للتنمية الاقتصادية المحلية والقطاعية وعاملا مهما في دعم قدراتها الإنتاجية والتنافسية . ففي الواقع ، فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم و تسهل بشكل كبير في إنشاء نظم المعلومات والاتصالات التي ينتج عنها تغيرات عميقة في طريقة العمل ، والإنتاج أو البيع و الخدمات الأخرى.

في السنوات الأخيرة ، كان نمو الاستثمار في مجال التكنولوجيا ذات أهمية خاصة في المؤسسات الكبيرة،بينما لوحظ في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تضم أقل من 250 شخصا ، أن عملية نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كانت بطيئة وأكثر صعوبة، حيث تواجه عراقيل من الجانب المالي والتنظيمي والثقافي .و في هذا السياق ،يمكن طرح السؤال التالي :

ما هي إستراتيجية نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟
لقد تم تصنيف التوجهات الإستراتيجية لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة إلى محاور إستراتيجية ،نتطرق إليها بالتفصيل فيما يلي :

[1] **"Gartner" شركة أمريكية متخصصة في بحوث واستشارات تكنولوجيا المعلومات.**

أ. إزالة الحواجز التي تحول دون تنمية الاقتصاد الرقمي عن طريق وضع إجراءات الدولة لدعم الفاعلين المحليين.

السياسة التي ينبغي على الحكومة تنفيذها اليوم لا بد أن تهدف إلى المساعدة لإزالة العوائق الرئيسية التي تبطئ تبني تكنولوجيا الإنترنت والممارسات الرقمية من طرف المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.لتحقيق هذا الهدف ، فإننا نوصي بحصر نشاط الدولة في دعم الفاعلين المحليين من خلال :

- خلق ديناميكية جديدة على المستوى الوطني والإقليمي ؛
- تعبئة وتنسيق شبكة واسعة من الجهات الفاعلة والمؤثرة؛
- التصميم ،التصنيع وتقاسم الأدوات البيداغوجية ،المنهجية والترويجية ؛
- مدى مطابقة عروض الخواص مع توقعات واحتياجات المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؛
- تنسيق جهود القطاعين العام والخاص المبذولة من أجل تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سياق هذه السياسة.

ب. تركيز سياسة الدولة على ثلاثة أنواع من الإجراءات.

➢ الإجراءات التي تطبق على المؤسسات .هذه الإجراءات تشمل ما يلي:

■توعية المبدعين ومدراء المؤسسات الصغيرة بالتحديات الجديدة للاقتصاد الرقمي ؛

■الشروع في تدريب المؤسسات و معامليها على القواعد والممارسات والأدوات الجديدة لهذا الاقتصاد؛

■التحفيز على اتخاذ الإجراءات، وهذا لدمج مزيد من هذه الأدوات والممارسات الجديدة في عملياتها اليومية و في استراتيجية المؤسسات على المدى القصير والمتوسط؛

■ تقديم المساعدة والدعم عند الشروع في العملية و اتخاذ الإجراءات المناسبة ، ولا سيما من حيث شروط تمويل المؤسسات ومصاحبتها في إدارة مشروعها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

➢ الإجراءات التي تخص شبكات دعم المؤسسات ، هذه الإجراءات تشمل ما يلي :

■ تعزيز نشاطات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المؤسسات الصغيرة و المتوسطة من خلال توفير هذه شبكات للعرض "التسويقي" الجذاب للاكتشاف والاطلاع و موجه خصوصا للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

■إنشاء وتقاسم الأدوات و إجراءات التكوين، الاتصال و التنشيط اللازمة لترويج ونشر هذا العرض في الأقاليم.

➢ العمليات التي تخص العرض. هذه الإجراءات تركز على حد سواء :

■ تطوير عرض من المنتجات والخدمات المعلوماتية ، والاتصالات والانترنت متكيفة وفقا احتياجات

وتطلعات المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؛

■إنشاء نظام لتوزيع هذه العروض يتسم بالوضوح و الكفاءة ؛

■ تحسين شروط تمويل هذه العروض ، وخاصة بالنسبة لمنشئي المؤسسات ؛

■ وأخيرا، العمل على تطوير شبكة منظمة من المشورة والدعم الجواري المكثف ، مع إضفاءها الطابع المهني، يقوم بتسهيل الاختيار ،التركيب ،التشغيل، وصيانة وتطوير هذه العروض من قبل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ج. سياسة تقوم على "ثقافة النتيجة".

نجاح أية سياسة عامة تنطوي بالضرورة على تحديد الأهداف ومؤشرات النتائج لقياس الأثر والفعالية الشاملة للإجراءات المطبقة.كل واحدة من الإجراءات التي تنفذ في المحاور الثلاثة المذكورة أعلاه ، يجب أن تدمج ، حيثما كان ذلك ممكنا، سواء الأهداف الكمية والنوعية المرتبطة بها ، أو الوسائل والأساليب المنهجية لقياس الكفاءة.

د. إعداد برنامج طويل المدى ،يهدف التحول إلى الاقتصاد الرقمي.

يرتكز هذا البرنامج على ثلاثة محاور تكميلية ،الغرض منها دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة إلى مسايرة الاقتصاد الرقمي الجديد.أهم هذه المحاور :

➢حملة إعلامية من خلال وسائل الإعلام لتنبيه مدراء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و لزيادة وعيهم .أهداف هذه الحملة:

◂ إعطاء دفعة قوية للعمل الحكومي وتشكيل إطار مرجعي متين حول السياسات المنتشرة في الميدان في إطار البرنامج "هدف الاقتصاد الرقمي " ؛

◂رفع مستوى الوعي لرجال الأعمال (المبدعين ومدراء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة) ولشركائها ومعاونيها و لبيئتها الاقتصادية المباشرة (شبكات الدعم، والمحاسبين، والبنوك...) حول التطور الذي يمرون به في سياق جديد "التقني-الاقتصادي" و الذي يجسده ظهور الاقتصاد الرقمي؛

مما سبق تبين لنا مدى التغيير الحاصل في عالم الأعمال و الاقتصاد في ظل التكنولوجيا الحديثة وانتشار المعلوماتية وما تبع ذلك من استحداث لأنماط جديدة من العمل ، الأمر الذي أدى إلى ضرورة اكتساب المديرين بكافة مستوياهم الإدارية و الإشرافية- العليا أو المتوسطة- لمهارات وقدرات جديدة لا تقتصر على مهارات العمل الإداري التقليدية، بل التعامل أيضا الفعال مع المتغيرات الجديدة على الساحة الاقتصادية ومع العملاء و الموردين و المشتريين و الأسواق الجديدة.

◄ و جعلهم يدركون أيضا أنه في هذه البيئة الجديدة ، تقنيات الإنترنت والممارسات الرقمية الحسنة هي قبل كل شيء ثقافة جديدة مرشحة لكي تصبح دائمة قبل أن تكون آخر الابتكارات التكنولوجية؛

◄ تعزيز فوائد الاقتصاد الرقمي للشركات الصغيرة على العموم بجعلها تكتشف وتفهم بشكل ملموس العديد من المجالات العملية لتطبيق هذه التكنولوجيات وهذه الممارسات في أعمالهم اليومية لمهنتهم والفوائد المرتبطة بها : تحسين هوامش الربح، وخفض التكاليف ،كسب زبائن جدد... ولكن كذلك ربح الوقت والاستقلالية والحرية، للتركيز أكثر على وظيفته وأسرته ، والمزيد من الراحة في الحياة اليومية، والتوافق مع عالم اليوم ؛

◄ بشكل أعم، رفع الوعي وإطلاق دينامكية في شبكة كاملة من التفاعل الاقتصادي والاجتماعي (الجمعيات ، العمال والموظفين والإطارات ، والمنتخبين ، المدراء و العاطلين عن العمل ...) قصد خلق "حالة ذهنية" و وفرة " ثقافية " مواتية لتطوير الاقتصاد الرقمي في بلدنا.

في ضوء العقبات التي سبق تحديدها، بما في ذلك تلك الملازمة لرؤساء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،فإن عمليات التصميم ونشر الحملة الإعلامية لوسائط الإعلام تفرض نفسها .

في الواقع، ترتبط هذه العقبات أساسا بنقص المعلومات والمعارف التي يمتلكها مدراء المؤسسات حول هذا الموضوع، و إلى الاعتقاد و الأفكار المسبقة التي اكتسبوها من المعلوماتية و الانترنت أو أيضا إلى صعوبتهم في إدراك التحديات الجديدة التي جلبتها الثورة الرقمية .بالنظر إلى كثرة هذه العقبات ،فإن فضائل الإعلام و وسائط الإعلام قادرة على المساعدة على إزالتها أو التخفيض منها في غضون مدة قصيرة نسبيا.

2.3. وضع استراتيجيات لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة :التموقع ، أساليب التدخل، الأجهزة.

1.2.3. تمكين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من فهم القضايا التي تخص استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

أ- السياق و التحديات .

إن العناية بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبح أمرا حتميا نظرا للتطورات الكبيرة التي أحدثها هذا القطاع في شتى الميادين ،لذا من الضروري إضفاء الحيوية والنشاط في هذا القطاع لتيسير ودعم انتشاره في المشاريع الاقتصادية في مختلف القطاعات والصناعات.هذا وتبرز التجارب على الصعيد العالمي الأهميّة الّتي تحضا بها تحسين الإنتاجيّة ودورها في تحقيق أرفع

مستويات من النموّ، حيث تبين المقارنات المتعلقة بالنموّ وإنتاجية اليد العاملة على الصعيد الدولي، أن البلدان التي تفوقت في رفع إنتاجيّتها بنسق أسرع تمكنت من تحقيق نمو أكبر لإنتاجها، من ذلك الاقتصاد الأمريكي الذي سجل نسقا مطردا لنمو دخل الفرد على امتداد السنوات الأخيرة بفضل تحسن الإنتاجية وتنامي اقتصاد المعرفة.

فعلى الصعيد الاقتصاد الكلي[1] ، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الإنتاجية وعلى النمو معتبرا جدا. ففي الولايات المتحدة ، يمكن أن تفسر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما يقرب من نصف المكاسب الإنتاجية و ما يقرب من 30 ٪ من النمو الذي سجل خلال النصف الثاني من عام 1990. في فرنسا ، ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في 20 ٪ فقط من مكاسب الإنتاجية المسجلة خلال فترة الممتدة من 1995 إلى 2000.

و يعتبر نقص ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للجهات الفاعلة في التنمية الاقتصادية (صناع القرار والمنفذين) هي أيضا واحدة من نقاط التشخيص الذي أبرزته عدة تحاليل ، فإن الهدف من هذه الفقرة هو توفير إطار و أدواة تمكن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من فهم أفضل لمختلف القضايا و الاستخدامات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات و كيفية تأثيرها على وظائف المؤسسة.

ب- تعزيز مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوسط المؤسسي.

إذا كان التدريب في التطبيقات الحالية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يشكل تحديا اجتماعيا هاما و شرطا أساسيا للاندماج في مجتمع المعلومات ،فهو أيضا يعتبر تحديا اقتصاديا .

في هذا السياق ، يمكن للفاعلين العموميين أن يلعبوا دورا حاسما .في كثير من الأحيان ،كانت لديهم المسؤولية المباشرة في التدريب الأولي للقوى العاملة(من التعليم الابتدائي إلى التعليم العالي) والتدريب المهني .لكن لا تقتصر المبادرات في هذا المجال في التدريب الأولي :المؤسسات ، و بشكل خاص الصغيرة و المتوسطة منها، غالبا ما تحتاج إلى المساعدة لتدريب موظفيها أو مسيريها.

يمكن أيضا للهيئات المحلية أن تشارك مباشرة في إنشاء برامج تدريبية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تستهدف جهات اقتصادية هامة ، ولكن في معظم الأحيان و بشكل غير مباشر ،تقوم بتشجيع مبادرات تدريب تخص منظمات محددة أو تعزيز الشراكات المرتبطة بعدة فاعلين في برامج تدريبية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .في هذا السياق ، يمكن للفاعلين العموميين ضمان جدوى مثل هذا التدريبات أو المصادقة على شهادة تقدم للمشاركين في التدريبات لتقييم المعرفة التي اكتسبوها خلال التربص.

[1] http://www.cooperation.net/daouda/apprehender-les-enjeux-des-usages-tic-pour-les-pme

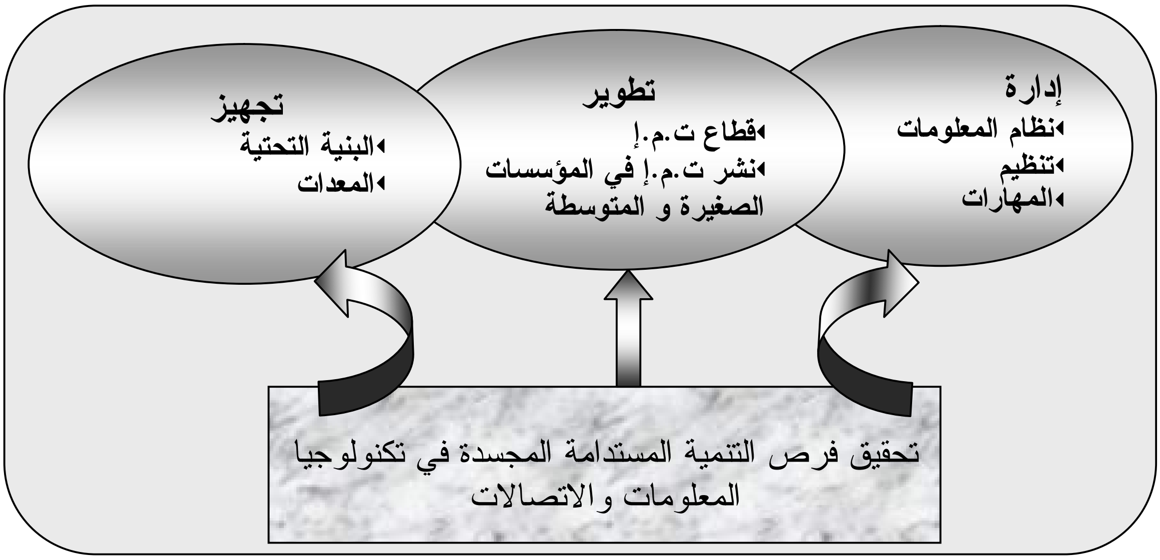
تهدف نشاطات التدريب إلى اكتساب مهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكن يجب أن يسبق التدريب نفسه بمبادرات التوعية والإعلام من أجل توليد الحاجة إلى التدريب عند الفاعلين ، بما في ذلك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة و استكمال المعرفة المكتسبة خلال التدريب.
تهدف الإجراءات في هذا الإطار مديري المؤسسات الصغيرة على وجه التحديد ،لتسليط الضوء على المساهمة المحتملة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات .وينبغي أن يؤدي هذا النهج إلى مساعدة الشركات الصغيرة والمتوسطة على فهم أفضل للجوانب التنظيمية للأعمال الإلكترونية، من دون التركيز فقط على الجوانب التكنولوجيا. في هذا المجال، قد تكون النشاطات متنوعة :
محاضرات ومنشورات لأدلة، وما إلى ذلك .هذا الاتجاه يهدف إلى تطوير متابعة خاصة لكل مؤسسة التي تؤدي إلى توعية أكثر فعالية ، وذلك بفضل المعلومة المناسبة التي تسمح بقياس تكاليف وفوائد الأعمال الإلكترونية.

مبادرات الفاعلين العموميين تمكن أيضا من دفع المؤسسات للاستعانة بعناصر خارجية مؤهلة ، وعلى سبيل المثال من خلال دعم توظيف مهندس في المعلوماتية ، ولكن أيضا عن طريق تشجيع الحوار بين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومزودي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

2.2.3. أسس التنمية الالكترونية .

تحقيق فرص التنمية المستدامة من حيث الثروة وفرص العمل من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، يتطلب لصناع التنمية الاقتصادية مراعاة ثلاث فئات من الرهانات :
• خلق الظروف الملائمة لتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كقطاع من النشاط ؛
• تهيئة الظروف الملائمة لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النسيج الاقتصادي عن طريق تشجيع تطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل المؤسسات ؛
• تحسين أداء المنظمات وعمليات السياسات للتنمية الاقتصادية.
و لمواجهة هذه التحديات ، قد يتم الاعتماد على ثلاث محاور أساسية بواسطة السياسات العمومية :
➢الإدارة : و يهدف هذا المحور إلى إدارة نظم المعلومات و التنظيم و إدارة المهارات.
➢التطوير :يهدف إلى تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و تطوير نشرها في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.
➢التجهيز :يرمي إلى إعداد البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال و تجهيزها بالمعدات الملائمة. هذا ما نوضحه في الرسم البياني التالي(الشكل (11.4)):

الشكل (11.4): أسس التنمية الإلكترونية-



المصدر :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°1,fiche 1.2,p.2

ملاحظة : ت.م.إ تعني تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

في ظل السياسات الحالية ، يمكن استخلاص نتيجتين :

●مطورو البنى التحتية يحثون العاملين في القطاع العام على توجيه معظم جهودهم على الاستثمار في البنية التحتية ذات النطاق العريض ومعدات مجالات النشاط وشبكات الاتصالات التي تربط الإدارات ، حيث تعتبر الاستثمارات التي أعطيت لها الأولوية في الإنجاز و خاصة وأنها تحظى بالعناية الخاصة و ينظر إليها على أنها أساسية .

●الاستثمار في إنعاش وتطوير المعرفة و استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا يزال أقل بكثير من الاستثمار في البنية التحتية.

هناك إذا رهان قوي لتفعيل النشاطات "غير الملموسة" عن طريق تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمطورين المحليين ومستشاري المؤسسة، و وضع موارد متاحة في المؤسسة لمساعدتها على إدراك الأهمية التي تحظى بها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رفع قدرتها التنافسية .هذا النوع من الإجراء يجب أن يتسع لدعم نسيج المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نحو الاقتصاد الرقمي.والغرض منه أيضا تزويد أصحاب قرارات السياسات فيما يخص التنمية الاقتصادية بمعلومات مهمة يمكن أن تساعدهم على وضع استراتيجيات لتعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، وتنفيذ خطط العمل المناسبة لمواجهة هذا التحديات.

و تلعب المؤسسات العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا مهما في تحقيق الأهداف السابقة الذكر ،لذا يجب عناية خاصة تتمثل في :

➢ **دعم المؤسسات العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**

وتهدف هذه المبادرات التي ذكرناها كل المؤسسات من جميع القطاعات ، ولا سيما المؤسسات الصغيرة المتوسطة، ولكن هنالك مبادرات أخرى ترمي أكثر تحديدا المؤسسات العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويشمل هذا قطاع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات حسب الاتفاقية الدولية التي اعتمدتها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE) القطاعات المنتجة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات (تصنيع أجهزة الكمبيوتر وأجهزة الإعلام الآلي ،والتلفزيون والراديو والهاتف،...) ، قطاعات الموزعين لتكنولوجيا المعلومات الاتصالات (بائعي بالجملة لأجهزة الإعلام الآلي ...) ، قطاعات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الاتصالات السلكية واللاسلكية، وخدمات الإعلام الآلي والخدمات السمعية البصرية ،...).

الدعم العمومي لهذا القطاع يبدأ أولا من أنشطة الهيكلة. هذه المبادرات تشمل تقديم الدعم لمنظمات القطاع الخاص (الجمعيات والمنظمات المهنية، الخ) ، ولكن أيضا على قيام تكتلات أو أقطاب تكنولوجيا (clusters ou de technopoles) التي تسمح على الخصوص بتعزيز العلاقات بين وحدات البحوث والمؤسسات، وأيضا بين الجهات الآمرة والمقاولين من الباطن. الدعم العمومي قد ينطوي أيضا على الدعم لأصحاب المشاريع من خلال حاضنات أو مشاتل على وجه الخصوص. يمكن أن تعالج أيضا قضايا التمويل للمشاريع المبتكرة ، بما في ذلك إنشاء صناديق رأسمال المخاطرة(capital risque)[1].

و في هذا السياق ،فإن فشل بعض المشاريع لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات قد يعود إلى ثغرات كبيرة فيما يتعلق هيكلة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك عدم وجود روابط بين الوحدات البحثية والمؤسسات . يمكننا معالجة هذا النقص من خلال خلق تكتل (cluster) ، أهدافه الرئيسية هي :

---

[1] أمام ضعف الموارد التمويلية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة يعتبر رأسمال المخاطرة آلية تمويلية أساسية في غالبية الدول المتقدمة لتجاوز تحدي تمويل إنشاء وتطوير وتحديث هذا النوع من المؤسسات، فإن السلطات الجزائرية قررت إنشاء **صندوق رأسمال المخاطرة** برأسمال قدره 3,5 مليار دج، الإجراءات القانونية المتعلقة بتسييره ومهامه، جاري العمل عليها حاليا.

- إنشاء شبكة الاتصالات بين المؤسسات ذات الصلة بالصناعة التكنولوجيا الرقمية والجامعات المكونة لموظفي القطاع، لمعالجة النقص في العمالة الماهرة ؛
- تشجيع التعاون بين المؤسسات والجامعات التعليمية والبحثية والإدارة من أجل خلق التآزر وزيادة القدرة التنافسية الإقليمية؛
- تنظيم الفعاليات للمؤسسات التابعة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،و خاصة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- تحسين صورة المنافسة في المنطقة.

في كثير من الحالات، الفاعلين العموميين الذين يحققون استثمارات كبيرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و على وجه التحديد في البنية التحتية للاتصالات السلكية واللاسلكية .،تدرج هذه الإجراءات في نطاق ديناميكية لدعم المؤسسات المحلية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . الصفقات العمومية تشكل أحيانا أداة فعالة لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وعلاوة على ذلك، فإن أصل وجود قطاع الابتكار كقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعود طبعا إلى وجود نشاطات هامة للبحث و التطوير.في هذا السياق، فإن الإجراء العمومي يمكن أن ينطوي أيضا على التدخل المباشر في مجال البحث (علوم وتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات).

➢ **دعم التجهيز والاستخدامات المبتكرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات.**

الإجراءات التي تخص التجهيز لها أهداف مختلفة ،حيث أن سياسات البنية التحتية للاتصالات تنحصر في مجال من المجالات التي تعد من صميم اختصاص السلطات الإقليمية و التي تكتسي بعد اقتصادي مهم. ولكن تتدخل الجهات العمومية أيضا لمساعدة الشركات - لا سيما الشركات الصغيرة والمتوسطة – في استراتيجياتهم الخاصة بالتجهيز في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات. قد تتضمن هذه المساعدة المنح ، و لكن في هذه الحالة ، يفضل الدور الاستشاري (على سبيل المثال، عملية الرصد و مقارنة الحلول التكنولوجيا الحالية).

بصفة عامة ،المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تم تجهيزها تتبنى بسهولة استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العادية (البريد الإلكتروني، تصفح الإنترنت، الخ) ،لكنها تحتاج إلى مساعدة للوصول إلى الاستخدامات الأكثر ابتكار . بعض الهيئات العمومية لديها دورا مهما تلعبه يتمثل في تشجيع بروز هذه الممارسات في كل شركة أو تسهيل دمج المؤسسات لتقاسم الوسائل المتاحة (لإنشاء البوابات التجارية على سبيل المثال). يمكن أيضا للجهات العمومية تسهيل تبادل الخبرات بين المؤسسات التي أثبتت كفاءتها في نشر التطبيقات المبتكرة .من بين الاستخدامات أكثر انتشارا نذكر على

الخصوص إنشاء المواقع، وأدوات لتبادل والعمل التعاوني، وإدارة الأعمال التجارية والإدارية، ولكن أيضا تطبيقات التجارة الإلكترونية[1].

3.2.3. تموقع استراتيجيات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟

تتجه اليوم معظم الطلبات و الاحتياجات لعدد متزايد من المؤسسات نحو المزيد من المشورة والمساعدة عوض المعلومات و التحسيس . بالنسبة للمؤسسات هذه ، فإن التحدي الحالي هو ببساطة ليس فهم التحديات ولكن تطوير استخدامات أكثر تقدما لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكينهم من تحقيق الفرص التي تتيحها هذه التقنيات في إدارة وتطوير أعمالهم.

وهكذا ، على أساس تشخيص تحديات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، فإن استراتيجيات النشر المصممة و المنفذة في الأقاليم وفي الفروع لا بد أن يكون اتجاهها اليوم يأخذ بعين الاعتبار الأهداف الثلاثة التالية:

- دفع إلى الأعلى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي سبق لها تطوير استخدامات متقدمة ومبتكرة.
- مصاحبة أكثر إلى الأمام أغلبية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المحوسبة و المستخدمة للانترنت.
- تأهيل و ترقية "كتلة المتأخرين" الذين هم في حالة متأخرة من ناحية حوسبة أنظمتها.

إن توجيه التدخل الحكومي في إقليم أو قطاع معين حسب واحدة من هذه الخيارات الثلاثة، سينتج عنه حتميا ضمان الكفاءة ، وذلك لأن الجهات الفاعلة و طرق العمل بالإضافة إلى الموارد والوسائل المعبئة، تكون مختلفة تماما تبعا للأهداف المنشودة.

4.2.3. العوامل الأساسية لنجاح إستراتيجيات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:« دمج المقاربة القطاعية والإقليمية »

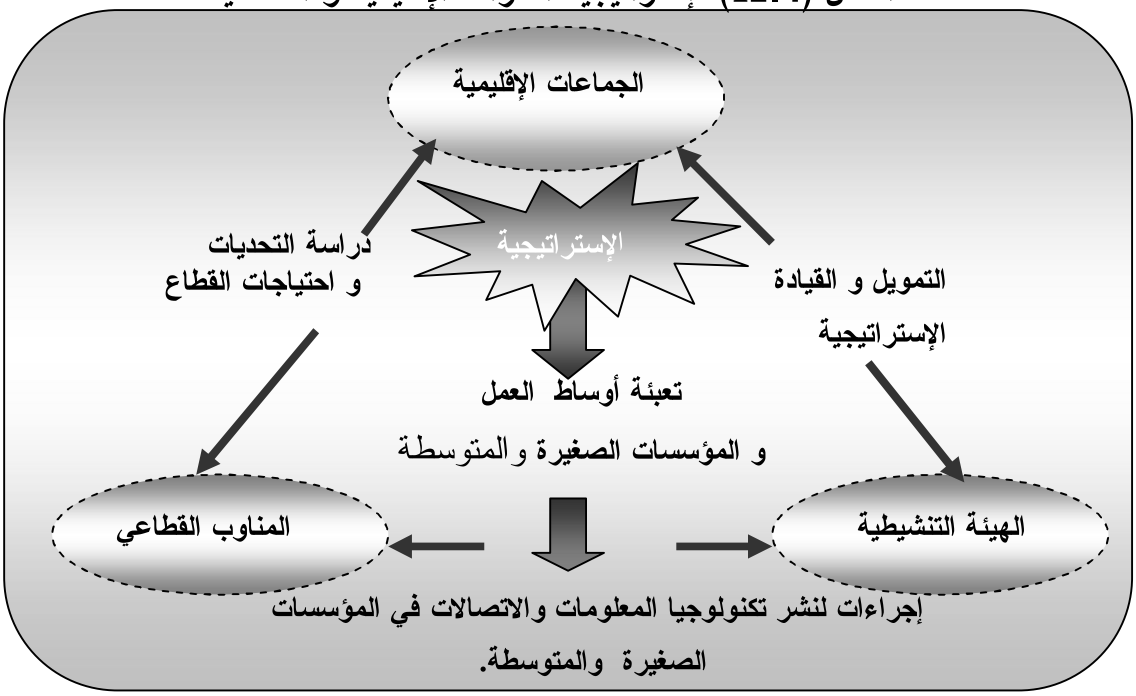
في ضوء الدروس المستفادة من التجارب السابقة ،فإن السياسات والإجراءات لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة عن طريق دمج المقاربة القطاعية والإقليمية هي الأكثر ملائمة والأكثر فعالية من حيث تأثيراتها الإيجابية.على هذا النحو ، فإنه يجب:

- تقريب الأطراف الفاعلة في التنمية الاقتصادية المحلية التي تمثل الجمعيات وخاصة الأقاليم ، وممثلين في العالم المهني القادرين على تعميم نشاطاتهم على المستوى الإقليمي و القطاعي .

[1] المصدر: http://www.iris-europe.eu/spip.php?article3482

➢إن الأطراف التي تقوم بتمويل المشاريع ،في استطاعتها ضمان أيضا الإدارة والقيادة الإستراتيجية عوض أن يبقى دورها مجرد ممول .في هذه الحالة ،فإن النجاح المشترك لعملية نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تستند على إستراتيجية الشراكة التي أنشأت من طرف الجماعات الإقليمية (مقاطعة ، بين البلديات) ، وجمعية مهنية (النقابة..) ، و هيئة للإنعاش الاقتصادي (غرفة القنصلية ، وكالة التنمية...). الرسم الموالي يترجم التنظيم المستهدف لإدارة مشروع فيما يخص نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الشكل (12.4): إستراتيجية الشراكة الإقليمية و القطاعية.



المصدر : Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n° 1,fiche 1.2,p3

5.2.3. طرق تدخل الفاعلين العموميين في مجال بث و نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنشآت الصغيرة والمتوسطة

إن الإستراتيجية العامة بشأن نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تنحصر في ثلاثة محاور أساسية :

- ◆تأثير على بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة .
- ◆تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- ◆مصاحبة عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسط.

الجدول التالي يصف مختلف أشكال تدخل السلطات العمومية, والتوجيهات الأساسية المرتبطة بها من عمليات لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

جدول (2.4) : مختلف أشكال التدخل, والتوجيهات الأساسية

دعم بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	مصاحبة عملية نشر ت.المعلومات والاتصالات في المؤسسات.
تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: -دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سياسات و آليات التكوين (التكوين المهني) -تنظيم وترقية عروض التكوين.	**الإدماج الفعلي لقضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في موضوعات التنمية الاقتصادية:** -برنامج تكوين مستشارين المؤسسة غير المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	**تخفيض تكلفة الوصول إلى استشارات وكفاءات أو خبرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.**
تطوير خدمات على الخط للمؤسسات: - الحكومة الإلكترونية (E-administration) -البوابة الاقتصادية القطاعية والإقليمية -الاستعانة بمصادر خارجية لاستضافة الخدمات المتبادلة.	**مصاحبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتحسيسها بالفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** -إدارة مرحلة ما قبل تشخيص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	**الوساطة بين الاستشاريين ،الخبراء ومقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** -هيكلة وتنشيط شبكات للمهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتوفير دليل خاص بمقدمي الخدمات.
تنظيم وتعزيز عروض تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: -هيكلة الفروع (الدليل المرجعي للمهن)	**تثقيف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة:** -الإنعاش الاقتصادي (تظاهرات وإنتاج افتتاحيات لملخصات تستهدف استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وإبراز التجارب الناجحة ...)	**نشر منهجيات وأفضل الممارسات في إدارة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** -نماذج لدفتر المواصفات ، دليل منهجي.
خفض تكاليف النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات : -انخفاض تكاليف النفاذ (التفكيك - dégroupage) ، والضرائب على البرمجيات والأجهزة أو الخدمات...		

المصدر :بتعديل من الباحث و باعتماده على المرجع :

Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°1,fiche 1.2,p.4

6.2.3. المحاور الرئيسية التي يعتمد عليها لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

🡸أ- دمج منهجي لقضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مواضيع التنمية الاقتصادية بالنسبة للمؤسسة ، فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتبر أدوات تستعمل للتحكم في التكاليف والجودة والمواعيد من أجل ضمان أفضل رضا للزبائن. ويجب على كل مستشار في الجودة أو في الابتكار أو في التنظيم أن يكون قادرا على إبلاغ وتوجيه المؤسسة إلى الاستخدامات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل المجالات (أو إلى مستشار أكثر كفاءة و اختصاصا بشأن هذا الموضوع). و هذا يمثل تحديا كبيرا لتطوير مهاراتهم في مجال الاستخدامات التطبيقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

🡸 ب- تنمية المهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال التكوين المهني والتكوين المستمر.

نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة هي عملية تستغرق مدة طويلة لا يمكن تفاديها ،والعقبات التي تعترض تطوير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي في المقام الأول ثقافية و تنظيمية ،و يعتبر التكوين إحدى المحاور الأساسية التي يجب أن تتدخل فيها الحكومة.ويجب على جميع الموظفين الذين يدخلون سوق العمل أن يكون لديهم مستوى ثقافي مرضي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليمكنهم من الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أعمالهم المهنية.

🡸ج- نشر منهجيات وأفضل الممارسات لإدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

بالنظر إلى النسبة المتمثلة في " التكاليف/ فعالية " ،بالإضافة إلى المهنة الأساسية للمستشار من القطاع العمومي أو شبه العمومي ، فإن عملية تحسيس المؤسسات على أهمية و ضرورة مصاحبتها في مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تعتبر إحدى المحاور المفضلة التي يمكن الاعتماد عليها لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

التحديد الخاطئ للاحتياجات ، وعدم القدرة على ترجمتها في دفتر المواصفات أو إدارة العلاقة مع مزود ،غالبا ما تكون العوامل الرئيسية لفشل تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل المؤسسات.

🡸 د- مصاحبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لإدراكها و تحسيسها بالفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

لتحقيق هذا الهدف، يتطلب موارد أكثر من مجرد نشر طرق و مناهج خاصة بتصميم المشاريع . في هذا الإطار ،فإن توظيف عملية ما قبل التشخيص pré-diagnostics (قصيرة ونافعة) هي طريقة فعالة

لمصاحبة أرباب العمل من أجل إدراكهم و تحسيسهم باستخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تشكل تحديات بالنسبة لمؤسساتهم.

7.2.3. التشخيص ،خطوة أساسية لتحديد أولويات وطرق العمل ذات الصلة بنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

إن العمل التشخيصي الاستراتيجي، القطاعي و/ أو الإقليمي والذي أنجز بالشراكة بين الجهات الفاعلة للتنمية الاقتصادية ، يجب أن يسمح بتحديد احتياجات المؤسسات من حيث تبني استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبالتالي لتحديد أساليب العمل الأكثر أهمية لنشر هذه التقنيات.

و عملية التشخيص هذه تسمح بتقديم إجابات على الأربعة أسئلة التالية:

- ما هي قطاعات النشاط الموجودة في الإقليم أين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمثل رهان قوي لرفع القدرة التنافسية؟
- ما هو المستوى المتوسط لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل المؤسسات الإقليمية أو القطاعية المعنية بالتشخيص ؟
- ما هي الصعوبات الرئيسية التي تواجهها هذه المؤسسات لتطوير الاستخدامات التكنولوجية؟
- ما هي خطة العمل المناسبة أكثر لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بالنظر إلى الوسائل والموارد المعبأة من قبل الشركاء في التنمية الاقتصادية ؟ (تعبئة الشركاء ، المعدات والأدوات اللازمة للإعداد...)

8.2.3. ما هي الآلية المفضلة لتنفيذ إستراتيجية نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ؟

الجدول (3.4) :أجهزة لتنفيذ إستراتيجية نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

نوع الآلية	الوظائف	المهام الرئيسية
وكالة النشاط	•تنشيط الجهات الفاعلة في التنمية الاقتصادية حول موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات •المساهمة في إدراج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السياسة العامة.	•الاستثمار في نظام اليقظة ،التجارب السابقة ، •تنظيم نشاطات الاتصال و أحداث التوعية و التحسيس. •ضمان توفير خدمات الخبراء والمساعدة في إدارة المشروع مع فاعلين القطاع العمومي . •احتواء وقيادة العمل الجماعي وتنشيط و تفعيل شبكة من الفاعلين في النشر.
مركز الموارد	•استضافة المؤسسات لتحسيسهم و إدراكهم	•تنظيم نشاطات المؤسسات : مؤتمر و ملتقى

	بأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات و تدريبهم وتقديمهم المشورة.	رجال الأعمال، المظاهرة ،ورش عمل.. •الوساطة بين الشركات ومقدمي الخدمات (دليل مقدمي الخدمات ...) •توفير مصادر المعلومات : قواعد بيانات وثائقية، دليل الحلول... •تنشيط و تحفيز شبكة من المهارات والخبرات حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
إجراءات جماعية و القيام بطلب بعث مشاريع	•وضع برنامج مؤقت لدعم نشر ومصاحبة المؤسسات	•مساعدة لتمويل المشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسة •تخفيض تكلفة الحصول على المهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحديد وقيادة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
أجهزة الدعم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمستشاري المؤسسات ص.م	•وضع موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متاحة لمستشاري شبكة الدعم التقليدية للمؤسسات	•نشر المعرفة ذات الصلة لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولا سيما عن طريق البينية / الإكسترانت لشبكة المستشارين •تنشيط وقيادة مجتمع الممارسات.

المصدر :

باعتماد الباحث على المرجع :.Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°1,fiche 1.2 ,p6

9.2.3. التمييز بين قضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب خصوصيات المؤسسات الصغيرة و المتوسطة من أجل وضع استراتيجيات وخطط عمل ناجعة و فعالة للنشر.

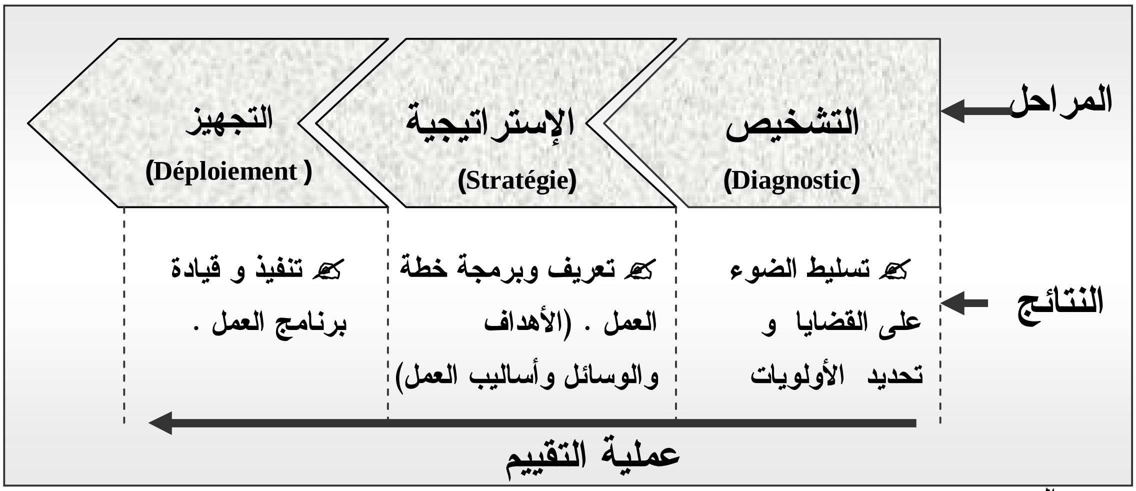
1.9.2.3. السياق و الرهانات

في مجال نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، يجب وضع تمييز هام وفقا للمعنى الذي يمكن أن يتخذه مفهوم "القدرة التنافسية الرقمية" للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.هذا التمييز المشترط ،هو في الواقع ،منطقيا ،مختلف وفق صنف المؤسسة :مقاول فرعي في مجال الصناعة، مورد مساهم في عملية التوزيع الكبيرة ،ومصدر لمنتجات ذات القيمة المضافة ،المنافسة باستعمال الواردات الرخيصة ، أو تاجر في السوق المحلي.

عبارة " PME" المؤسسات الصغيرة والمتوسطة , تعني مؤسسة اقل من 250 شخصا،تغطي مجموعة متنوعة من الحقائق والتحديات من حيث القدرة التنافسية الرقمية ، والتي تتطلب مقاربة مجزأة (**une**

(approche segmentée (أنظر الشكل 14.4**)** لضمان نجاح السياسة العامة الهادفة لتشجيع هذه المؤسسات على تطوير مهاراتهم للتحكم في هذه التكنولوجيات.
في عالم محدود الموارد ، فإن سياسة دعم المؤسسات لا يمكن أن تكون ناجحة و فعالة إلا إذا كانت جزءا من عملية التفكير والعمل الاستراتيجي الحاسم(أنظر الشكل **(13.4)**). و لكن ،في كثير من الأحيان ، فإن المنطق في العمل في مجال التنمية الاقتصادية لا تسمح بتلبية هذا المطلب.

الشكل (13.4) : مبدأ الخطة الإستراتيجية

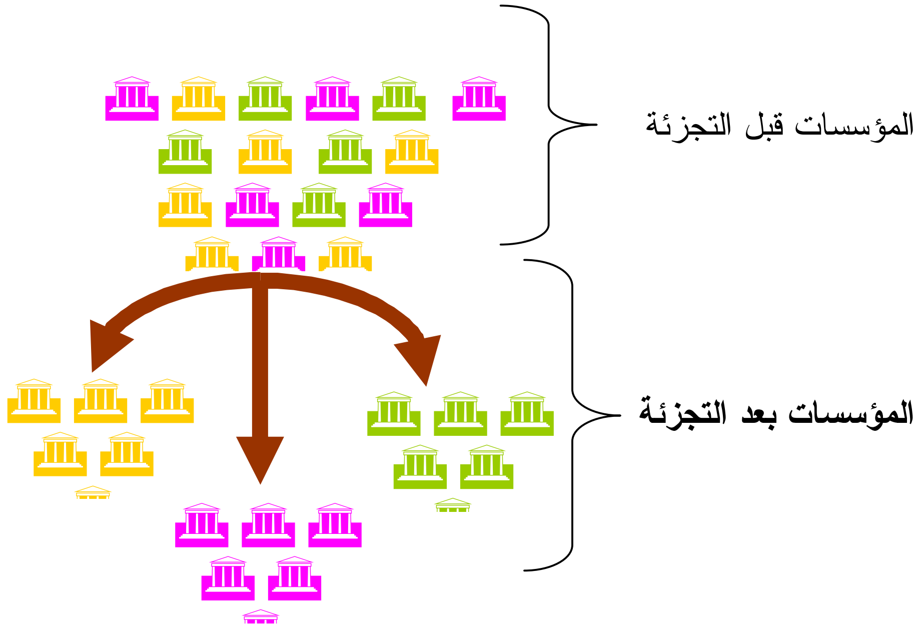


المصدر : Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°1,fiche 1.3 ,p2

2.9.2.3. لماذا التجزئة:المقاربة حسب أصناف المؤسسات الصغيرة و المتوسطة؟

نظرا لتنوع عالم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، تبدو التجزئة كضرورة قسوى لتنفيذ الإجراءات المناسبة في ظل التحديات التي تواجه كل صنف من المؤسسات . على سبيل المثال ، فإن الاحتياجات من حيث النفاذ إلى شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية "النطاق العريض" متنوعة للغاية و ذلك حسب الدور التي تلعبه المعالجة ونقل المعلومات في العمليات الإنتاجية للمؤسسة. وفى هذا الصدد, فان التجزئة التالية , أكثر شيوعا في تحديد وضع القضايا المطروحة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في مختلف قطاعات الأنشطة في هذا الشأن.نلاحظ في هذا الرسم البياني (أنظر الشكل(15.4)) أن المؤسسات التي تنتمي إلى قطاع التكنولوجيا الفائقة، حيث دور المعلومة في خلق القيمة مرتفعة، تواجه تحديات قوية من أجل النفاذ إلى النطاق العريض.

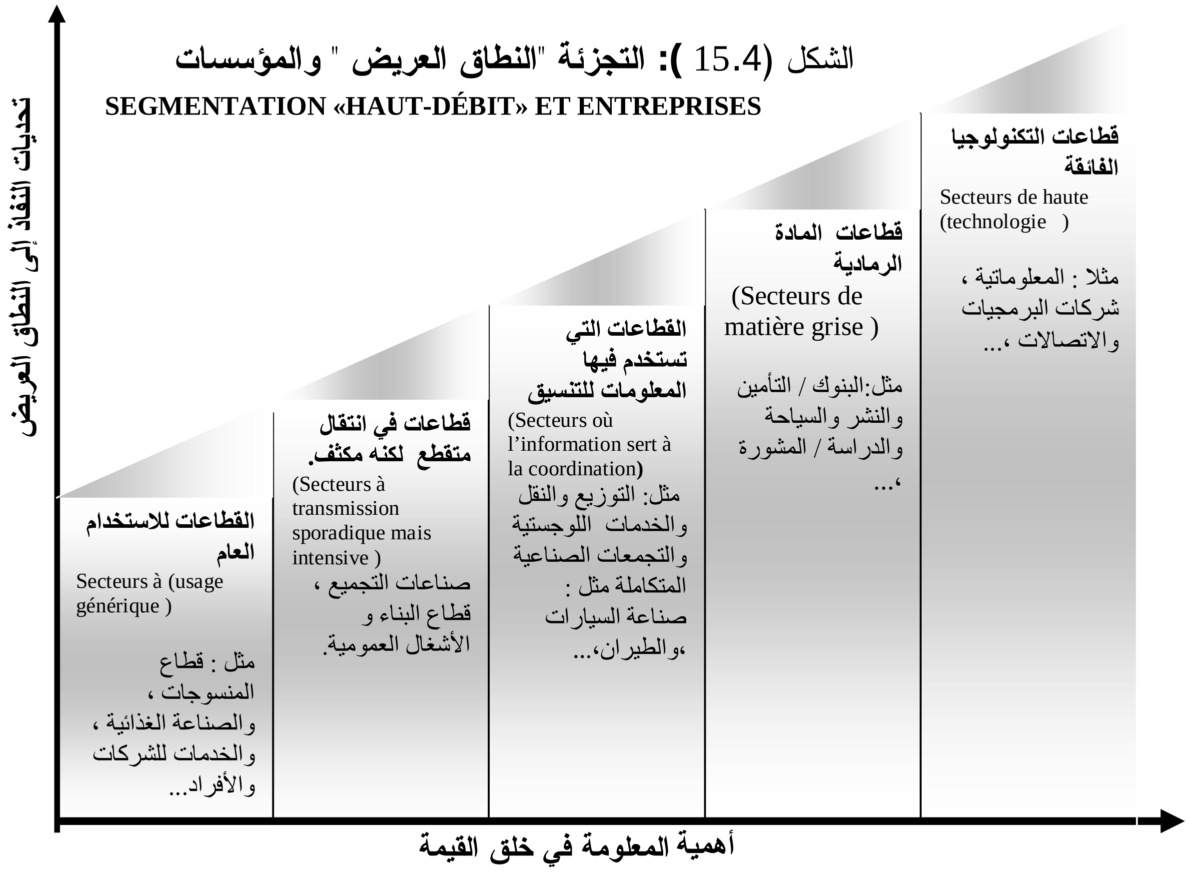
الشكل (14.4): التجزئة حسب أصناف المؤسسات



المصدر :من إنشاء الباحث.

الشكل (15.4 **): التجزئة "النطاق العريض " والمؤسسات**

SEGMENTATION «HAUT-DÉBIT» ET ENTREPRISES



المصدر: **ENST Bretagne**

Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne:**ENST**

3.9.2.3. تنشيط المؤسسات ،توعيتهم وتحسيسهم بأهمية تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

أ. قيام المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بتنظيم حملات توعوية حول أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الحملة التوعوية تعتبر اليوم واحدة من الأدوات المفضلة بالنسبة للمطورين الاقتصاديين لتحسيس رجال الأعمال على التحديات والفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . حسب التعريف ، فإن الحملة التوعوية تسمح بالاتصال بعدد كبير من المؤسسات ،و تهدف إلى إحداث تغييرات إدراكية أو اتجاهية أو سلوكية لدى جمهور محدد من المؤسسات في مكان محدد وخلال مدة محددة مع ضرورة الأخذ بالخطوات الأساسية اللازمة لنجاح حملات التوعية .

تفعيل عملية الحوار و المناقشة بين المؤسسات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ،أصبح اليوم أمرا ضروريا على الأقل من الناحية النظرية. لأنه ، في الممارسة الميدانية ،المطورون لا ينجحون دائما في تعبئة المؤسسات ،و هذا لا يتطابق فقط مع موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فحسب ،بل يبدو اليوم أنه في مختلف نشاطات القطاعات أن هناك أكثر صعوبة من الماضي لاستقطاب صناع القرار حول حدث ما.

وفي هذا السياق ، لا بد أن نلفت الانتباه إلى مفهوم " نجاح تظاهرة التوعية بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات" و ما هي العوامل التي تتوفر لنجاح الحملة التوعوية.

أ.1-عوامل نجاح التظاهرة

أ.1.1. إدراج الحملة التوعوية ضمن الديناميات القائمة

لا ينبغي وضع برنامج الحملة التوعية حول أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منفصلا عن غيره من مشاريع التنمية السياسية والاقتصادية العالقة. هناك تحدي قوي لإقامة روابط مع مبادرات خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع السياسات "التقليدية" الداعمة للتنمية الاقتصادية ليس فقط لضمان اتساق العمل العمومي ولكن أيضا لتعزيز فعالية الخطاب المركز على قضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . إدماج البعد التكنولوجي للمعلومات والاتصالات إلى الإجراءات التي اتخذتها السلطات العمومية على مجموعة معينة من المؤسسات التي تم تحديدها على الإقليم ، يمكن أن يكون إجراء فعال جدا وذات الصلة لنشر استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

أ.2.1 معرفة ووصف احتياجات المؤسسات في إقليمها.

ومن مظاهر نجاح الحملة التوعية حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو مشاركة المؤسسات بدافع اهتمامها للموضوع المعالج. وينبغي أن يكون هذا الموضوع يتوافق مع احتياج ما . هذا الاحتياج ليس بالضرورة أن يعبر عنه طلب صريح . ويتمثل التحدي بالنسبة لمستشارين المؤسسات في التقرب

نحو هذه المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في إقليمهم لفهم أفضل لاحتياجاتهم وتحديد المواضيع القادرة على تعبئهم.

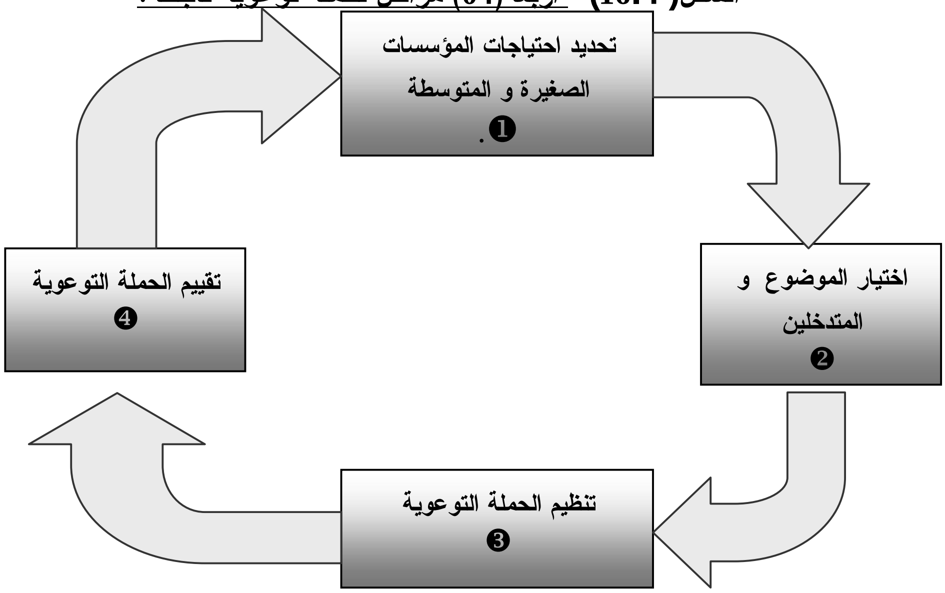
أ.3.1. التركيز أفضل على المقاربة ذات البعد" المهني".

المقاربة بالبعد "المهني" أو قطاع النشاط تعتبر عنصرا هاما في تعبئة المؤسسات وإضفاء الشرعية على محتويات هذا الحملة التوعوية. إشراك منظمة مهنية ، و مسائلة زميل في نفس قطاع النشاط للإدلاء بشهادته ،يسمح بتعزيز نطاق الرسالة الموجهة إلى المؤسسات المستهدفة لهذه التظاهرة. لا بد على المنظمين أن يسعوا إلى إشراك هؤلاء الشركاء منذ بداية الإعداد لهذا الحملة لأن لديهم وجهة نظر جيدة لاحتياجات المؤسسات المنتمية إلى قطاعهم.

أ.2-النهج المفضل

وينقسم هذا النهج المفضل لتنظيم حملة توعية ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى أربعة (4) مراحل. الخطوات المختلفة التي تتكون منها هذه المراحل وبعض المبادئ الأساسية التي تسمح بضمان حسن القيادة لهذه الحملة سنفصلها في الصفحات التالية.

الشكل(16.4) أربعة(04) مراحل لحملة توعوية ناجحة.



Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°3,p2.1,fiche 2.

أ.1.2. المرحلة الأولى : تحديد احتياجات المؤسسات الصغيرة و المتوسطة

خطوة 1: إنشاء نظام يقظة على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- تصميم نظام لجمع البيانات عن موضوعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- تكوين بنك المعلومات حسب القطاع/الإقليم.

خطوة 2 : تعبئة الشركاء المحتملين.

- إشراك الشركاء المحتملين حسب الأهداف (المنظمات المهنية ،المراكز الفنية...)
- تعريف مع هؤلاء الشركاء مواضيع تشكل تحديات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة
- تعريف لائحة من المواضيع المراد تغطيتها .

أ.2.2. المرحلة الثانية : اختيار المواضيع والمتدخلين

خطوة 1 : تحديد موضوع الحملة التوعوية.

- اختيار وتحديد القضايا ذات الأولوية للتعامل مع الشركاء
- تعريف التوجهات لمضامين الحملة التوعوية.
- التحقق من هذه التوجهات مع الخبراء

خطوة 2 : تحديد المتداخلين.

- تحديد المتداخلين المحتملين لمعالجة موضوع المختار من بين مقدمي الخدمات والمؤسسات التي يمكن أن تقدم شهادة حول استخداماتها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- الانتهاء من وضع اللمسات الأخيرة لتصميم الحملة التظاهرية مع المتدخلين المعنيين و الوصول إلى وضع برنامج مفصل وإلى عنوان ذات دلالة و رسالة خاصة بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المستهدفة.

أ.3.2. المرحلة الثالثة : تنظيم الحملة التوعوية

خطوة 1 : "تسويق" عرض الحملة التوعوية.

- اختيار عنوان ذات صلة وتعبئة في نظر المؤسسات المستهدفة
- تحرير ملخص واضح لعرض المضمون وإنتاج وسائل إعلام لدعوة مفصلة .
- إعداد ملف لتوزيعه على المشاركين .
- صياغة وسيلة عرض لمجمل الحملة التوعوية متجانسة مع ميثاق المنظم.
- تكرار عرض الحملة التوعوية مع المتدخلين المتوقعين.

خطوة 2 : دعوة و اتصالات مع المؤسسات.

- تعبئة شبكات المتعاملين المحليين لإبلاغ المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المستهدفة بالحملة التوعوية (القنصليات ، شبكات المحترفين...)
- إطلاق دعوات شهر واحد على الأقل قبل التاريخ المحدد و التنظيم اللوجستي.

أ.4.2. المرحلة الرابعة : التقييم لهذه الحملة التوعوية.

خطوة 1 : سبر آراء المشاركين خلال الحملة.

- تسليم استبيان رضا
- عرض الاستبيان وحث المشاركين على ملئه.

خطوة 2: تزويد نظام اليقظة و ملف المؤسسة بالمعلومات الكافية.

- استخبارات وتأهيل ملف المؤسسة.
- تحليل الاستبيانات الرضا المملوءة من قبل المشاركين.
- أخذ بعين الاعتبار التعليقات وتوقعات المشاركين لتحديد موضوع الذي تتناوله في الحملات التوعوية المستقبلية.

ب. تنظيم و تنشيط شبكة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر الإقليم.

ب.1. دواعي تنظيم و تنشيط شبكة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تنظيم شبكة على الصعيد الإقليمي يتطلب علاقات الثقة والقرب ، إما مباشرة عندما تحدد المؤسسة احتياجاتها وتعرف كيف تسعى إلى الخبرة المناسبة ، أو بطريقة غير مباشرة بواسطة المطورين الاقتصاديين من خلال دورهم المتمثل في الوساطة بين العرض والطلب.في الممارسة العملية ، ليس من السهل دائما تعبئة "الكفاءة الجيدة". و بالاستفادة من الخبرات السابقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أظهرت على سبيل المثال أن الخبراء المختارين في كثير من الأحيان غالبا ما يكونون دقيقين للغاية و ذو أداء عالي في عملية نشر التكنولوجيا المناسبة ولكن من دون أن تكون لديهم نظرة مدققة على مهن و وظائف المؤسسة أو نظرة شاملة على كل جوانبها. تنظيم شبكة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الإقليمي ،يسمح هكذا :

- بأفضل هيكلة لعروض المهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى الإقليمي،
- بتحسين استجابة الجميع ،بعد تطابق الحاجة والعرض ؛

 بتطوير كتلة حرجة من المهارات ، من خلال لائحة واسعة (بما في ذلك إدماج المهارات المختارة خارج الإقليم) وشاملة (من خلال توسيع نطاق الكفاءات ، ونوعية الخدمات...)؛

 باستقرار بعض العلاقات بين المؤسسات والخبرات ذات الصلة (رؤية لمجموعة منسقة من المهارات، والنشاط الذي أنشأ في شبكة ،علاقة الثقة التي أنشئت بموجب شروط الدخول إلى شبكة...)؛

 بتحسين أداء التبادل من خلال سهولة الوصول إلى المهارات والجودة الشاملة للشبكة. تنظيم وتنسيق شبكة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعتبر تحديا إقليميا قويا للغاية ،لأن الشبكة هي وسيلة لرفع المهارات والأداء المؤسساتي.

ب.2 عوامل نجاح شبكة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ب.1.2. إدراج الشبكة ضمن ديناميكية المنطقة.

إدارة الشبكات يحتاج إلى إثراء قاعدة البيانات في الوقت المناسب. وبهذا المعنى ، هناك تحديا قويا للتشبيك على المستوى الإقليمي بين مختلف مراكز الموارد الاقتصادية المعنية والمطورين الاقتصاديين لتحديث شبكة من المهارات حسب الاحتياجات المحددة. في حالة الأقاليم المعزولة، سيكون الاتفاق على إشراك الخبرات الخارجية. انتعاش الشبكة يكون ناجحا عندما تحقق اندماجها في الديناميات القائمة وتبادل الخبرات (نشر مشترك للتدخلات ، وتقاسم الأدوات ، وتقاسم المعرفة والاستفادة من الخبرات السابقة...).

ب.2.2. التعرف على احتياجات المؤسسات في أقاليمها.

المقاربة عن طريق المهنة أو عن طريق قطاع النشاط هي مقاربة ناجحة لمساعدة المؤسسة على نحو فعال في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. في هذا المعنى ، فإن شبكة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات الصلة اعتمادا على عمق واتساع مجال الخبرات المعبئة ، يمكن أن تتناسب مع الاحتياجات المختلفة التي تم تحديدها في الإقليم. هذه الحاجة ليست بالضرورة أن يعبر عنها عن طريق طلب صريح : بالنسبة للمستشار ،يتمثل التحدي في ذلك التقرب من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إقليمها من أجل فهم أفضل وتحديد الخبرة اللازمة و القادرة على تلبية احتياجاتها .

ب.3.2. هيكلة ، إنعاش و إحياء الشبكة

إن شبكة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتطلب عمل كبير من الهيكلة والإنعاش. وفي هذا الصدد ، نقطتين لهما أهمية خاصة :

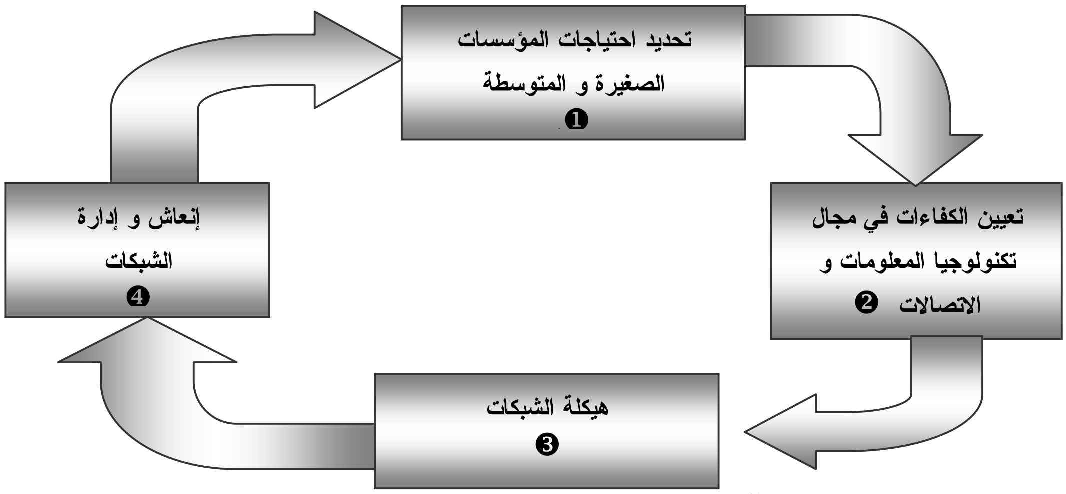
• تعريف دقيق لأدوار كل شركاء الشبكة : المنشط، المساهم ، الخبير ،

• إنشاء ميثاق الواجبات الخلقية العام و المشترك وقدرة منشط الشبكة على فرض احترام المبادئ المسطرة (احترام متطلبات الامتثال المتعلقة بالمنافسة ،أهداف جودة العروض والخدمات المقدمة للمؤسسات من طرف الخبراء ومقدمي الخدمات المسجلين في الشبكة...)..

ب.3. الخطة المفضلة .

تنقسم الخطة المفضلة لإنشاء وإدارة شبكة من مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى أربعة (4) مراحل. الخطوات المختلفة التي تتكون منها هذه المراحل وبعض المبادئ الأساسية التي تسمح بضمان القيادة الحسنة نفصلها في الصفحات التالية:

الشكل(17.4) :<u>أربعة خطوات لتنظيم وإنعاش شبكة من مهارات تكنولوجيا م.إ</u>



المصدر :
Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°2,fiche 3.2,p.3

ب.1.3. المرحلة الأولى : تحديد احتياجات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

<u>خطوة 1</u> : إنشاء روابط متينة مع مراكز الموارد ومقدمي الخدمة في الإقليم.

□ جمع المعلومات من مراكز الموارد في الإقليم على المشاريع واحتياجات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

□ جمع المعلومات حسب الفرع/المهنة.

<u>خطوة 2</u> : تحديد المهارات الممكنة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

□ تحديد المهارات البشرية التي يمكن تعبئتها في إطار احتياجات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (التوعية ، ودعم المؤسسات...).

ب.2.3. المرحلة الثانية : تحديد واختيار مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

<u>خطوة 1</u> : انطلاق شبكة المهارات الإقليمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- تنظيم دعوة لتقديم الترشيح لعضوية الشبكة.
- تكوين قاعدة بيانات لمختلف المهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- تلخيص المعلومات التي جمعت حسب مجال الخبرة / احتياجات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

<u>خطوة 2</u> : اختيار وتأهيل الخبراء.

- اختيار وتحديد أولويات معايير الاختيار لتصبح خبير.
- تأهيل الخبرات داخل الشبكة.
- اختبار وسائل الإعلام مع فريق من الخبراء والمؤسسات.

ب.3.3. المرحلة الثالثة :هيكلة الشبكة.

<u>خطوة 1</u>: وضع الآليات التعاقدية للانتماء إلى شبكة

- وضع قواعد التشغيل بما في ذلك إمكانية الاستبعاد من الشبكة.
- التزام الخبير على أساس عقد "بسيط" .
- اختيار وتعريف ترتيبات أجور الخبراء.

<u>خطوة 2</u> : ضمان جودة الشبكة.

- ضمان الامتثال لقواعد التشغيل.
- التحقق من صحة المدخلات الجديدة القادمة من الشبكة ومركز الموارد المعنية.

ب.4.3. المرحلة الرابعة :التنشيط و الإدارة على مر الفترة الزمنية.

<u>خطوة 1</u> : تعبئة المهارات على مر الزمن.

- دعوات جديدة للترشح.
- اقتراحات جديدة تتعلق بالمطورين الاقتصاديين / مراكز الموارد حسب المواضيع التي تشكل تحديات بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، واحتياجات حوض النشاط...
- تحديث / إثراء المعلومات داخل إنترانت الأعضاء .

<u>الخطوة 2</u>: تلخيص و الاستفادة من المعلومات التي جمعت تبعا لمختلف التدخلات من قبل الخبراء .

- تلخيص و الاستفادة من المعلومات التي جمعت تبعا لمختلف التدخلات داخل الشبكة .

10.2.3. مصاحبة المؤسسة في تبنيها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1.10.2.3. مساعدة المؤسسة على دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إستراتيجيتها.

أ. السياق والتحديات.

تعتبر[1] تكنولوجيا المعلومات العنصر الرئيس لتنفيذ أنشطة المنظمة، والقاعدة الأساسية والمحفزة في عملية التغيير لغرض إعداد بنية الإستراتيجية والعمليات وإدارة التنظيم، ويعتمد على كيفية دمجها في أنشطتها لتدعيم كفاءتها وفاعليتها .ويمتد تأثيرها الإيجابي إلى جميع المنظمات الحكومية، والخاصة، وغير الربحية (Bouwman, Hooff, Wijngaert, 2005)[2] و(Turban, Leidner, Mclean & Wetherbe, 2006)[3].

وفي ضوء ما سبق، يؤكد (Mortagy , 2003)[4] أن إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات المعلومات ،تنطلق من تحديد النظم الإلكترونية المدعمة والمعبرة عن إستراتيجية أعمال التنظيم ورؤيته المستقبلية.ويركز (King,2003)[5] على أهمية تطوير إستراتيجية تقنية المعلومات، وما ينبغي أن تحتويه وصف مستقبلي للتنظيم والحالة التي يجب أن يكون فيها.

في هذا السياق ،يواجه مدراء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة صعوبات عديدة في تعريف إستراتيجية أعمالها ، نتيجة الضغوطات الناتجة من التوجيهات المفروضة من قبل عملائها وبيئتها. بالإضافة إلى نقص قدرتهم على اكتساب نظرة متميزة بشأن جميع جوانب النشاط البشري، وعلى تقييم المخاطر بسهولة أكبر في سياق قراراتهم الإستراتيجية.

ويذكر كل من[6] (Harast, Been and Mangold,2002) أن عدم تبني التخطيط التقني الواضح و المعتمد على إستراتيجية تنفيذ أعمال المنظمة ومراقبة تنفيذ دمج تقنية المعلومات في التنظيم مؤشر عال على ارتفاع المخاطرة والفشل وتحقيق الخسائر أثناء تنفيذ مشروع تقنية المعلومات ويرجع كل من بيرسيل وروبنز (Pearce and Robinson, 2007) أن سرعة التغيير في البيئة الخارجية الناتج من التقدم المتسارع في الابتكار، وخصوصاً في مجال تقنية المعلومات والاتصال خلال عشر السنوات الماضية،امتد أثرها

---

[1] صالح محمد عبدالله العطيوي ،"العلاقة بين إستراتيجية تقنية المعلومات وإستراتيجية المنظمة ودورهما في تدعيم الأداء"، جامعة الملك سعود -الرياض.

[2] Bouwman, H., Hoof, B., and Winjngaert, L. (2005). Information & communication technology in organization. London, UK: SAGE Publications.

[3] Turban, E., Leidner, D., Miclean, E. and Wetherbe, J. (2006). Information Technology for management transforming organizations in the digital economy (5th ed.). Hoboken, NJ: Jon Wiley and Son, Inc.

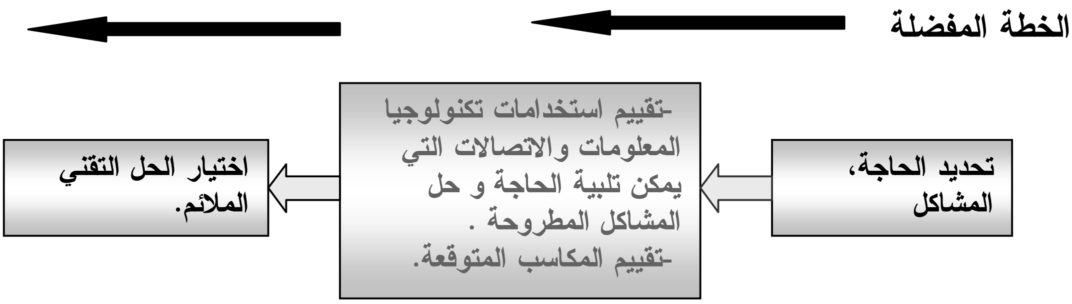
[4] Mortagy, Y. (2003). Strategic information systems (pp. 253-265), In H. Bidgoli(Eds.). Encyclopedia of Information Systems (Vol. H), San Diego, CA: Academic Press.

[5] King, W. (2003). Strategic planning for/of information systems, (pp. 253-265). In H. Bidgoli (Eds..), Encyclopedia of information systems Orlando, FA: Academic Press.

[6] Harrast, S., Been, L., and Mangold, W. (2002). Controlling IT projects: The need for more upfront planning (pp. 739-743). In M. Khosrowpour(Eds.), Managing Information Technology in a Global Economy. Hershey, PA: IAED Group Publishing.

إلى جميع التنظيمات، و أدى إلى فرض ضغوط واضحة على التنظيمات المختلفة العامة و الخاصة، مما يحتم عليها إعداد استراتيجية خاصة في تقنية المعلومات والاتصال لتحقيق أهداف التنظيم.

الشكل (18.4) :كيف يمكن تنظيم خطة بشان إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟



المصدر :من إعداد الباحث

عند دراسة إستراتيجية أي مؤسسة يمكن أن نتطرق إلى العناصر التالية :

▪تحديد الأهداف

▪الخطوط العريضة لخطة العمل على المدى الطويل ،

▪تخصيص الموارد المناسبة

▪إنشاء هيكل / تنظيم تماشيا مع الأهداف المسطرة،

و على ضوء هذا ،يتبين لنا أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتبر واحدة من الركائز الأساسية لتنفيذ إستراتيجية المؤسسة.و هذا يقودنا إلى التساؤل عن العلاقة بين الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة ، و الإجراءات التنظيمية ، والتكنولوجيات المتاحة من حيث الموارد الداخلية ،فضلا عن قدرات استخدامات العاملين في المؤسسة.

وفي هذا الصدد ، نحاول إبراز المنهجية التي تهدف إلى إبراز السبل المؤدية لمساعدة المؤسسة على دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إستراتيجيتها ،و التي ترمي إلى تحقيق هدفين أساسيين :

• توفير بعض المعايير لدعم و مصاحبة المؤسسة الصغيرة والمتوسطة بصفة فعالة لتعريف إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؛

• وصف الإطار المنهجي لإنطاق مثل هذه الخطة من خلال أداة ما قبل التشخيص(pré-diagnostic) لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ب. عوامل نجاح اندماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إستراتيجية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

ب.1. المواءمة بين استراتيجية تقنية المعلومات واستراتيجية أعمال المنظمة:

كما يؤكد ورد و جرفتس (1997) Ward and Griffiths [1] على أهمية دور المنظمة في ضمان إعداد إستراتيجية تقنية المعلومات ونظم المعلومات المناسبة وقابليتها للتطبيق .والمعاناة التي تتعرض لها معظم المنظمات عندما تسعى لتطبيق إستراتيجية تقنية المعلومات، نتيجة للمعاناة من ضعف التنسيق والإشراف في إدارة تقنية المعلومات، ونظم المعلومات، ويعتبر السبب الرئيس في عدم تحقيق فاعلية دمجها في أنشطة المنظمة، وترجع أسباب الفشل إلى العوامل الآتية:

- عدم ملائمة تقنية المعلومات لأعمال المنظمة.
- عدم الاستخدام الصحيح للمصادر وتنفيذ المشروع .

وتكون النتيجة سلبية على أداء المنظمة نظرًا لضعف التوافق أو الملائمة بين استراتيجية أعمال المنظمة، وإستراتيجية تقنية المعلومات .وهذا ما يؤكده لاسي (2005) Lucey [2]على أهمية فهم المعلومات الضرورية في التنظيم، وكيفية تصميم نظم تقنية المعلومات التي تساعد على إدارة معلوماته بفاعلية عالية مثل :تحسين العمل الإداري والاتصالات، والتنسيق داخل التنظيم، وتعزيز صورة المنظمة في المجتمع، وتدعيم علاقة التنظيم مع المستفيدين من خدماته ومنتجاته.

ب.2. التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بوصفها أداة في خدمة الاتجاهات الإستراتيجية.

التفكير بشأن إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسة الصغيرة والمتوسطة ،ينطلق من التوجهات الإستراتيجية المحددة من طرف مدير المؤسسة ،لاستنباط أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأنسب للمؤسسة وفقا للأولويات المحددة. تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالدرجة الأولى، أداة في خدمة إستراتيجية المؤسسة وليس غاية في حد ذاتها. الإنطاق من أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بغية استنتاج التوجهات الإستراتيجية للمؤسسة ،يمكن أن يؤدي في الواقع إلى وضع المؤسسة في مأزق كبير.

ب.3. التركيز على الاستخدامات عند تطبيق خطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ينبغي أن نكون عمليين و واقعيين في جميع الظروف عند مخاطبة مدراء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة . لذا ،فمن الأفضل تناول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جانب الاستخدامات، وهذا

[1] Ward, J. and Griffiths, P. (1997). Strategic planning for information systems(2nd ed.), New York, NY: John Wily and Sons.

[2] Lucey, T. (2005). Management information systems(9th ed.) Croatia: BookPower.

يعني انطلاقا من احتياجات المؤسسات بدلا من بعدها التقني المحض. إذا كان على مستشار الأعمال شرح الجانب التقني من أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باستعمال لغة مفهومة ذات مفردات و مصطلحات بسيطة بعيدا عن التقنية ، فإن دوره في المقام الأول تسليط الضوء على التطبيقات المباشرة التي يمكن أن تستفيد منها المؤسسات.

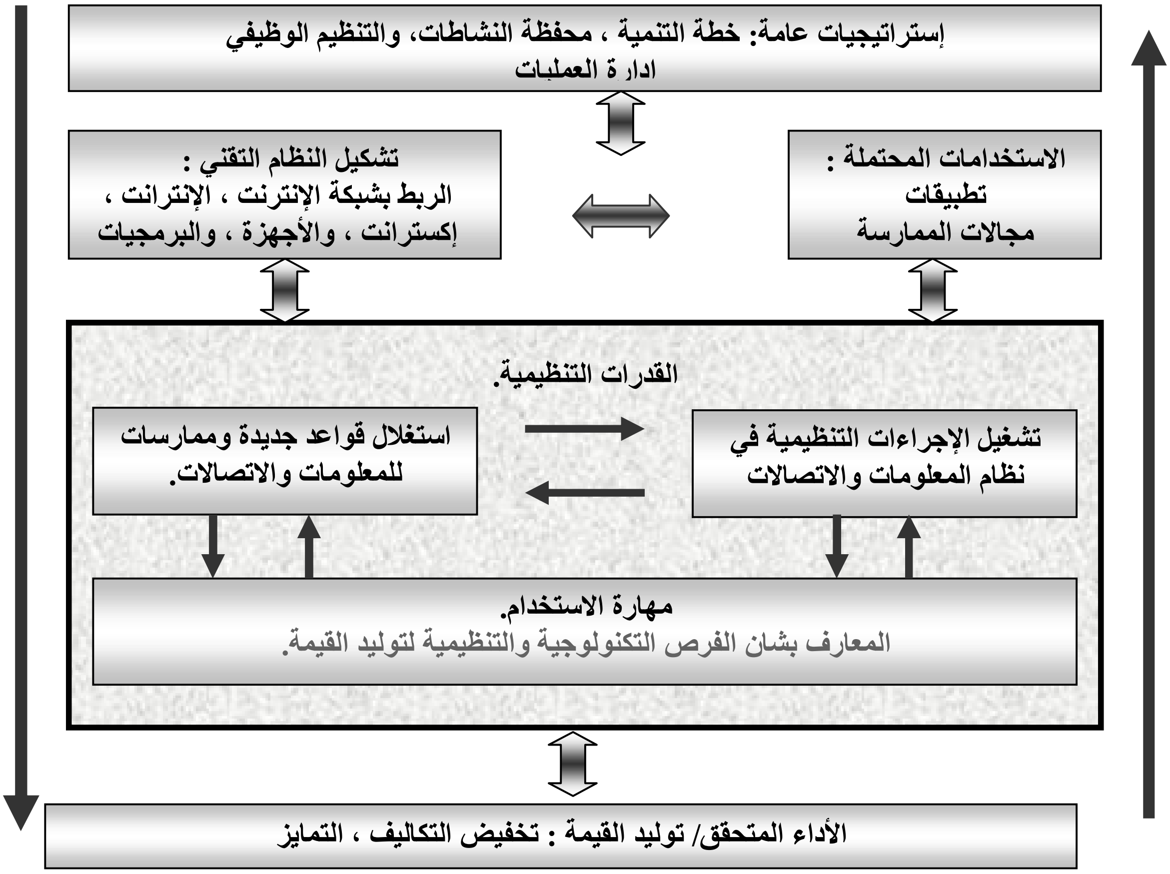
ب.4. وضع خطة عمل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات انطلاقا من التحديات الرئيسية التي تواجهها المؤسسة.

يندرج إجراء التشخيص الأولي(pré-diagnostic) ضمن خطة دعم شاملة ، ويبدأ بعد عمل تحضيري أولي لمرحلة التحليل ،و قبل شروع المؤسسة في مراقبة تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تجسد عملية التشخيص الأولي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال توفير وسيلة استجواب ، باستعمال أسلوب المقابلة أو الاستبيان .مجمل أسئلة الاستجواب التي تطرح يكون مضمونها منبثق من التحديات الخاصة بمختلف العمليات(processus) الأساسية للمؤسسة .

ج. مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إستراتيجية المؤسسة.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي أداة في خدمة إستراتيجية المؤسسة. وتتحدد مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم إستراتيجية المؤسسة من خلال القدرة التنظيمية للمؤسسة على تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، بدلا من الاستثمار في مجال تكنولوجيا في حد ذاته. في مرحلة التوصيات ، يجب على المستشار تقييم فرص استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال أخذا بالحسبان قابلية المؤسسة لتبني هذه الأدوات الجديدة.

الشكل (19.4) :مكانة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إستراتيجية المؤسسة



المصدر : adapté de Amabile S. ,Gadille M. ,Les NTIC dans les PME ,RGF-Juin 2003

د. التشخيص الأولي(pré-diagnostic) :النهج العام المفضل

د.1. بعض النقاط المنهجية اللافتة الانتباه .

■ما المقصود بالتشخيص الأولي (Pré-diagnostic):

• أداة مصممة لاستشاري مؤسسات الصغيرة و المتوسطة لمساعدتهم على بناء خطة لمصاحبة الشركات فيما يخص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

• أداة حيث المستفيدين هم مسيري المؤسسات الذين يريدون فحص استراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بهم.

• أداة مخصصة للمؤسسات التي تضم أقل من 250 موظف في جميع القطاعات

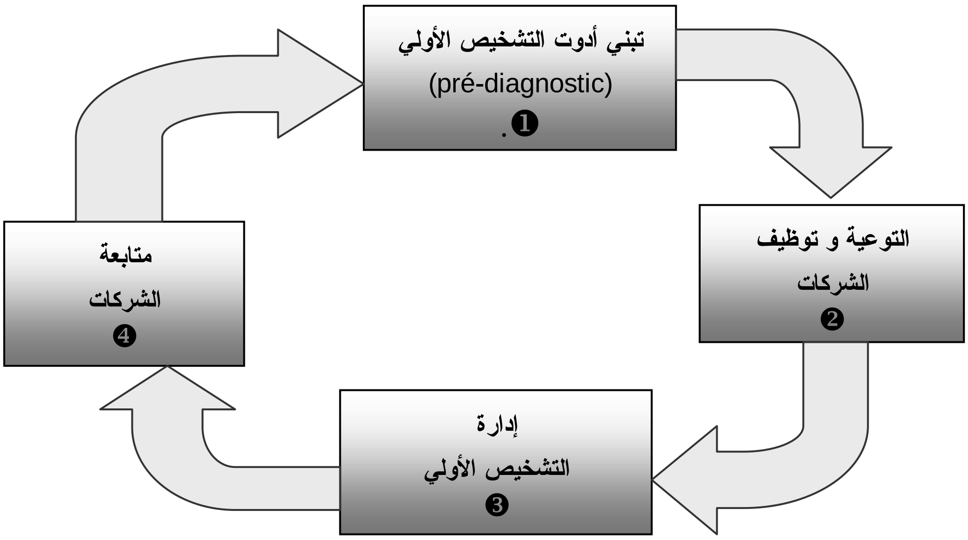
■تشغيل الأداة :

• ويستند التشخيص الأولي على سلسلة من الأسئلة التي تقيم (باستخدام ماكرو في Excel)، الفرق بين الاستخدامات المحتملة و الاستخدامات الفعلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الأعمال

التجارية، وفقا للأولويات الاستراتيجية التي تم تعريفها من قبل مدير المنشآت الصغيرة والمتوسطة.

• و المنتج للتسليم لهذا النهج يتمثل في تحديد المشاريع الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الشركات الصغيرة والمتوسطة، في شكل رسم بياني مصحوبة بتعليقات و توصيات الخاصة بالمستشار.

الشكل (20.4) : التشخيص الأولي(pré-diagnostic)



المصدر :

Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°4,fiche 4.1,p4

د.2. مراحل التشخيص الأولي

نحاول في ما يلي ،تحليل كل مرحلة من مراحل التشخيص الأولي بشكل موجز:

-المرحلة الأولى : تبني أداة لتشخيص الأولي(Pré-diagnostic)

<u>خطوة 1</u> : اكتشاف عناصر ما قبل التشخيص .

- قراءة الدليل المنهجي
- قراءة طريقة استخدام التشخيص الأولي
- قراءة الاستبيان :جميع الأسئلة.

<u>خطوة 2</u> : التطبيق العملي .

- مراقبة إدارة الاستبيان مع مستشار الذي يتقن بالفعل التشخيص الأولي المتعلق بتكنولوجيا المعلومات و الاتصال.

- قراءة التقارير السابقة للتشخيص الأولي لتقييم ما هو متاح للتسليم.

المرحلة الثانية : التواصل وتجنيد المؤسسات.

الخطوة 1 : تنظيم حدث على موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يرجح أن يحشد رؤساء المؤسسات.

- مثال لموضوع الحدث : "كيف خفض تكاليف الشراء بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟ "
- للحصول على مزيد من التفاصيل حول هذه النقطة، أنظر إلى الفقرة بعنوان "تنظيم الحدث لزيادة الوعي بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات".
- وصف موجز للتشخيص الأولي في نهاية الحدث.

الخطوة 2 : الرسائل الإلكترونية الموجهة لقادة الأعمال بفضل عناوينهم البريدية الالكترونية المحصلة عليها أثناء الحدث.

- إنشاء ملف المحاورين من خلال إحداثيات الحاضرين خلال الحدث.
- الاتصال بواسطة البريد الإلكتروني أو هاتفيا برؤساء المؤسسات من أجل اقتراح لهم إنجاز تشخيص أولي .

المرحلة الثالثة : إدارة التشخيص الأولي.

الخطوة 1 : الحالة الراهنة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- الاتصال بالشركة
- جلسة العمل الأولى مع شركة

الخطوة 2 : التحليل ،موجز والإجراءات الممكنة

- إعداد الرد
- جلسة العمل الثانية مع الشركة
- موجز التشخيص الأولي.

المرحلة الرابعة : رصد للشركة.

الخطوة 1 : متابعة تنفيذ الخطة .

- إن التشخيص الأولي ليست سوى بداية لعملية شاملة لمصاحبة الشركة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- مواصلة تنفيذ الخطة ، يمكن للمستشار الأعمال الرجوع إلى الأدوات المنهجية المختلفة .

2.10.2.3. مصاحبة المؤسسة في مشاريعها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

أ. السياق و التحديات :

تنوع وكثرة المبادرات تؤكد على وعي الجماعات العمومية بضرورة دعم و مصاحبة بشكل فردي المؤسسات و بالخصوص الصغيرة والمتوسطة بشكل خاص ، إلى مجتمع المعلومات والأعمال الإلكترونية. هناك **إذا** حاجة ماسة إلى الحفاظ على جهود الدعم الحالية وتكييفها وينبغي ألا تنخفض احتياجات الدعم هذه في السنوات المقبلة، لكنها ينبغي أن تتغير وفقا للتطورات الاجتماعية و الديموغرافية، ولكن أيضا على حسب الظروف الاقتصادية والابتكارات التكنولوجية.واحدة من القضايا الرئيسية في السياسة العامة تتمثل في تكيف المبادرات فيما يخص الدعم و المصاحبة مع واقع مختلف المؤسسات ومع تطور احتياجاتها. مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة هو بطبيعته مشروع قصير ،ذات وظائف تشغيلية مكثفة ، والذي نادرا ما يتدخل فيه أكثر من مزود واحد خارجي.مهام صاحب المشروع (maître d'ouvrage) و صاحب الأشغال (maître d'œuvre) نادرا ما تكون واضحة المعالم ،واللجوء إلى الاستعانة بأطراف خارجية فيما يخص مرافقة المؤسسة في مرحلة تعريف أو قيادة المشروع، هو ممارسة غير مألوفة (لأسباب مالية و أيضا " ثقافية "...). كيف في هذا الإطار ، يمكن تقديم المشورة لرئيس المؤسسة بشأن أفضل السبل لقيادة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

ب. نوعان رئيسيان من المشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات.

من زاوية نظام المعلومات المؤسساتي ،يمكن أن نميز نوعين رئيسيين من مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

• مشاريع من نوع "التنفيذ" التي تتمثل في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم الوظائف أو العمليات بهدف تسهيل السيطرة على المعلومات المرتبطة بها (الإنتاج ، والاتصالات الداخلية أو الخارجية ، علاقات تجارية مع الزبائن...) وبالتالي قيادتها و إدارتها ؛

• مشاريع من نوع "التكامل" التي تتمثل في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للسيطرة في آن واحد على المعلومات ذات الصلة بنشاط العديد من وظائف المؤسسة (مثال :الإنتاج ،وظائف الإنتاج ،الإدارة المالية ،المبيعات والخدمات اللوجستية ...) وبالتالي القيادة الشاملة لمؤسسة.

ج. قيادة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

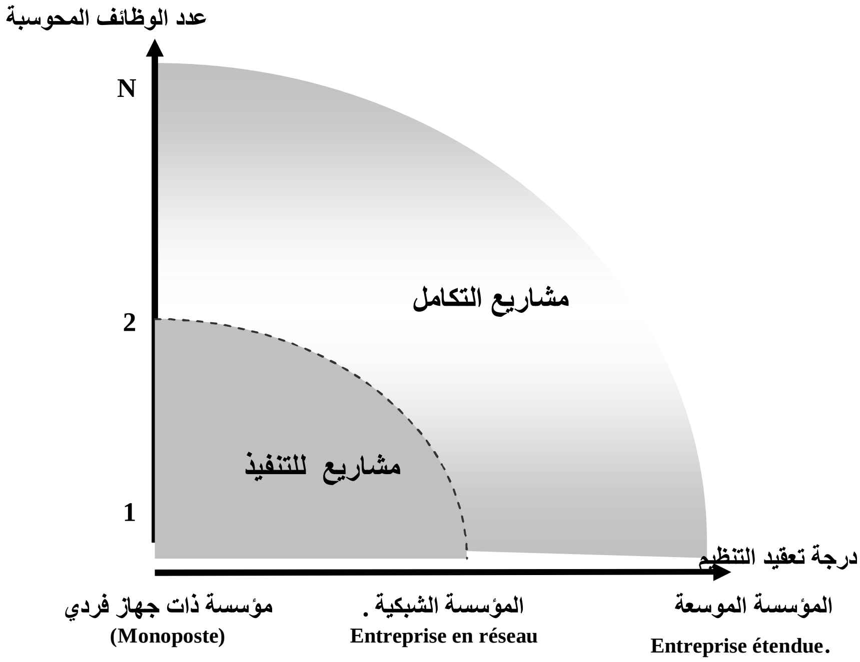
تصنيف المشاريع المذكور أعلاه ، يؤكد ضمنيا أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدوات لا تبرز قيمتها و أهميتها إلا من خلال طريقة استخدامها .و لهذا ، فإن النصيحة الأولى التي يمكن تقديمها لرئيس المؤسسة إبان إثارة موضوع تصميم موقع ويب على الانترنت لمؤسسته، هو تذكيره أن الموقع

ويب ليس مشروعا في حد ذاته و إنما المشروع الحقيقي هو ذاك الذي يهدف إلى تحسين اتصال المؤسسة بمحيطها الخارجي أو مستوى الخدمات التي تقدمها لزبائنها ... وهذا بطبيعة الحال يشير إلى الدوافع الأولية للمؤسسة عند لجوئها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعبير عن حاجتها..
على هذا النحو ، الأخذ في الاعتبار عددا من المبادئ يمكن أن يساعد على تعظيم فرص نجاح مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . والغرض من هذه الورقة المنهجية هو أن نذكر هذه المبادئ وفي نفس الوقت نسلط الضوء على المخاطر الرئيسية التي تستلزم اتخاذ إجراءات وقائية ضدها ،لضمان على المدى الطويل وعن طريق التحكم في الاستخدامات ، عائدا على الاستثمار في التكنولوجيات المستخدمة داخل المؤسسة.

د. مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعقيدات التنظيمية

بالنسبة للمؤسسة ، فإن مسألة التكامل تنشأ في العادة بعد تنفيذ العديد من مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأتمتة مختلف وظائفها الرئيسية .ومع ذلك ، فمن الممكن أيضا مواجهة حالة المؤسسات التي يكون فيها أول مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يندرج في إطار منطق التكامل .هذا هو الحال عادة عندما تقرر المؤسسة تنصيب برمجيات من نوع ERP (تخطيط موارد المؤسسات) لأتمتة مجموعة من الوظائف أو العمليات (Processus) .كيف يمكن معرفة ما إذا كانت التحديات التي تواجهها المؤسسة مرتبطة بحقل الانجاز أو التنفيذ أو ناتجة من سوء أو عدم تطبيق منظور التكامل في مشاريع تصميم و إنجاز نظم المعلومات ؟كيف يمكن معرفة ما إذا كانت التحديات التي تواجهها المؤسسات تندرج في نطاق التنفيذ أو التكامل؟

الشكل (21.4) :أنواع مشاريع تكنولوجيا م.إ



المصدر : Algoé Consultants pour la DIGITIP – 2003,cahier n°4,fiche 4.2,p2

البنية التنظيمية للمؤسسة هي أول مؤشر يمكن إدراج تحديات التي تواجه المؤسسة في مجال مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .إذا كانت درجة حوسبة المؤسسة عالية فإن درجة تعقيد تنظيمها مرتفعة بدون شك و يصبح حينئذ تحدي التكامل أكثر قوة.

خلاصة الفصل الرابع

لقد ساهمت التطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بإحداث تغيرات محسوسة في مختلف المجالات و خاصة مع نمو الإنترنت .و مع هذا فإن الكثير من القضايا المعنية بالجوانب الإنسانية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات تبقى إشكالية رغم كل التقدم التكنولوجي .فالقدرة التي تعززت و تحسنت على تجميع المعطيات و معالجتها ،أو الاتصال إلكترونيا عبر الزمان و المكان ،لا تقود بالضرورة لتحسين التواصل و الفعل الإنسانيين. فالتحولات هذه ،التي يشهدها العالم سريعة و مؤثرة في نفس الوقت ، تتطلب تفاعلا فوريا ، وتعاملا دقيقا مع معطياتها، إذ أن هذه التغييرات تعتبر تحديًا حقيقيا لأنها قبل أن تكون تغييرات على مستوى التكنولوجي من حيث توفير الأدوات التكنولوجيا المتطورة و استخداماتها المختلفة ، هي أو ً لا وقبل كل شيء تغييرات على مستوى الفكر والمواقف والقيم ، وهذه الأخيرة تمتاز باختلاف أو ائتلاف أنساقها وأنواعها تبعا لعوامل ومؤثرات عدة.

تثب الدراسات الحالية أن الفرق بين مؤسسة ناجحة ومؤسسة غير ناجحة، لا يرتبط بمدى توافر الموارد و الإمكانيات المادية أو ندرتها بقدر ما تتمثل في مدى وجود ممارسة تنظيمية فعالة تسمح بالتفاعل الإيجابي والذي يؤدي إلى تكوين الثروة أو ما يعرف بالقيمة المضافة.

و أبرزت التجارب الحالية أنه رغم استعمال هذه الوسائل التكنولوجية المتطورة ،فإنها لا تضمن وحدها نجاح مشاريع نظم المعلومات المنفذة في المؤسسات حيث يشترط الاهتمام بالعوامل غير المادية التي تتعلق بسلوكيات الأفراد و ثقافتهم و حسهم و أفكارهم و ميولهم بالإضافة إلى نظرتهم إلى المعلومات بطريقة جديدة يمكنهم قياس استعمالها و إدارتها لتحسين أداء الأعمال. كما يمكن أن يتعلق الأمر بالجانب التنظيمي للإدارة .

في هذا السياق ،فإن دراسة العوامل المؤثرة في نجاح /فشل تطبيق نظم المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،لابد أن يرتكز على أهمية العوامل "غير المادية" و بالخصوص الإدارية ،التنظيمية و الإنسانية بالدرجة الأولى.

و لدراسة العوامل "غير المادية" المؤثرة في نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،يستلزم دراسة شاملة تأخذ بعين الاعتبار مستويين ،المستوى الأول يتعلق بالميكرو مؤسسي، حيث في هذا المستوى يتطلب دراسة العوامل "غير المادية" التي يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أصناف ،الصنف الأول يرتبط بدراسة العوامل "غير المادية" المتعلقة بمدراء المؤسسات و قيادات المشاريع حيث أن نجاح المنظمات في تحقيق أهدافها يعتمد على عناصر من أهمها الموارد البشرية في المنظمة، وفي مقدمة هذه الموارد يأتي المديرون و قيادات المشاريع الذين هم معنيون بالدرجة الأولى برسم سياسة هذه المنظمات وتحديد وتحقيق أهدافها، لذا فإن دراسة سلوك ومكونات شخصية هذه الفئة القائدة هو من ضروريات البحث في مجال تطوير وتفعيل الإدارة الحديثة.

و الصنف الثاني من العوامل يتعلق بوظيفيات الأدوات التكنولوجية المستخدمة في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،حيث نظرا لتطور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال فإنه أصبح توفر أدوات أكثر حداثة من أي وقت مضى ،هذا ما يطرح عدة تساؤلات حول استخدامات هذه الأدوات في المؤسسة ،حيث ظهرت على مستوى استخدامات هذه الأدوات من طرف المستخدمين عدة عوامل تؤثر على تحكمهم في وظيفيات هذه الأدوات نظرا لافتقادهم لتدريب كافي لاستيعاب هذه الوظيفيات هذا من جهة ،و من جهة أخرى فإن خيارات التصميم تبدو في بعض الأحيان غير ملائمة لظروف العمل الحقيقية حيث وظيفيات و ميزات الأدوات لا تتوافق تماما مع احتياجات الخدمات الأخرى.هناك أوضاع متباينة حيث بنفس التكنولوجيات ، يمكن الوصول إلى استخدامات متباينة من حيث القيمة المضافة . استغلال إمكانات أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين الأداء ،ينطوي بالضرورة على بعض التغييرات في أساليب العمل و بالاستفادة من بعض الميزات و الوظيفيات التي تتيحها الأدوات.هذا ما يتطلب إعادة النظر في جودة استخدامات أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة.

الصنف الثالث يهتم بدراسة العامل المنهجي الذي يعتبر ذات أهمية قصوى حيث أن المنهجية المستعملة تؤثر بشكل عميق على نجاح/فشل تطبيق مشروع نظام المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة(دراسة معمقة في الفصل الموالي).

الصنف الرابع من هذه العوامل "غير المادية" تخص كل مرحلة من مراحل دورة حياة مشروع تطبيق نظام المعلومات في المؤسسة .في الواقع، فإن نسبة نجاح مشاريع تطبيق نظم المعلومات تمثل سوى ثلث المشاريع ،و أن أسباب الفشل التي ورد ذكرها في معظم الدراسات تشير في معظمها إلى عوامل إدارية/تنظيمية ،إنسانية و ثقافية حيث نقص التحضير فيما يخص تحديد الاحتياجات وإدارة التغيير بالإضافة إلى صعوبات أخرى تم تحديدها. (دراسة مفصلة في الفصل الخامس).

بينما المستوى الثاني يتعلق بالماكرو مؤسسي الذي يخص إستراتيجية الدعم الحكومي في مجال نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسة ،حيث في هذا المستوى سنتطرق إلى العوامل "غير المادية" التي تساهم في نجاح/فشل تطبيق مشروع نظام المعلومات في الواقع المؤسسي .

إن الإستراتيجية العامة بشأن نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تنحصر في ثلاثة محاور أساسية :

- ◆تأثير على بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة .
- ◆تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- ◆مصاحبة عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسط.

الباب الثالث :تصميم نموذج البحث و اختباره من خلال عينة من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية.

- الفصل الخامس : الأسس النظرية لتصميم نموذج البحث
- الفصل السادس :دراسة تطبيقية حول المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية :واقعها ،اختبار نموذج البحث و استنتاجاته.

الفصل الخامس : الأسس النظرية لتصميم نموذج البحث .

المبحث الأول :ضرورة منهجية لإدارة مشروع نظام المعلومات

المبحث الثاني :ضرورة نموذج لعوامل نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات

المبحث الثالث :وصف متغيرات النموذج و تحديد مقاييسها

تمهيد

لقد تبين لنا من خلال الفصل السابق أن مشاريع تطبيق نظم المعلومات في كثير من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة يواجهها العديد من العوائق و التحديات يمكن تصنيفها إما في قائمة العوامل "المادية" و نقصد منها تلك العوامل التي تخص الجوانب الفنية البحتة أو المالية أو التي تتعلق بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ،إما في قائمة العوامل "غير المادية" التي تخص الجوانب التنظيمية/الإدارية ،الإنسانية أو الانتقالية (من مرحلة نظام قديم إلى مرحلة نظام جديد).
و قد كشفت مختلف الدراسات التي تطرقنا إليها سابقا أن أساب فشل معظم مشاريع تطبيق نظم المعلومات يعود إلى حد ما إلى العوامل "غير المادية".

نحاول في هذا الفصل إيجاد العلاقة التي تربط بين العوامل "غير المادية" و مؤشرات نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،و هذا من خلال تصميم نموذج يظهر تلك العلاقات الموجودة بين المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح" و عدة متغيرات مستقلة (العوامل الإدارية/التنظيمية،الإنسانية ،الانتقالية ،عامل "منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات" و عامل "استراتيجية النشر و الدعم الحكومي"). لتحقيق ذلك ،قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث :

تناولنا في المبحث الأول ضرورة استعمال منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ،لقد بدأنا هذا المبحث بإبراز نقائص برمجيات التي تخص موردين متخصصين في تكامل نظم المعلومات و المستعملة في ميدان إدارة المشاريع ، حيث معظمها تفتقد الجانب المنهجي في مشروع تطبيق نظام المعلومات ، ثم تطرقنا إلى مقارنة مجموعة من المنهجيات مبرزين أوجه التشابه و الاختلاف بينها .

يتناول المبحث الثاني ضرورة نموذج لعوامل نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات من خلال استعراض بعض النماذج النظرية السابقة ،كنموذج تقبل التكنولوجيا TAM و نموذج تقبل التكنولوجيا موسع TAM و بعض النماذج القائمة على رضا المستخدم ، و نماذج لمؤشرات نجاح نظام المعلومات مع تحديد مقاييسها و تحديد أساليب قياسها، وأخيرا بعض النماذج التطبيقية حول نظام التكامل ERP . ثم تناولنا الدراسة التي قام بها الباحثان الجبري و الحداب (Al-Jabri & Al-Hadab) و أيضا الدراسة التي قام بها الباحث Dutot Vincent من جامعة لفال ،كندا.

يقوم المبحث الثالث بإبراز عملية تصميم نموذج البحث المقترح. والهدف من نموذج البحث هو إظهار العلاقات المنطقية بين المتغير التابع (نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات) و عدة متغيرات مستقلة(العوامل الإدارية/التنظيمية ،العوامل الإنسانية ،عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات).

من أجل ذلك ،قمنا بوصف كل متغيرات النموذج و تحديد مقاييسها و مصادرها .فيما يخص العوامل "غير المادية" ،قمنا باقتراح تصنيفا يتلاءم مع خصوصية بحثنا.و أخيرا وصلنا إلى تحديد نموذج البحث المقترح.

1. ضرورة لمنهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات .

1.1.إهمال الجانب المنهجي في مشاريع تطبيق نظم المعلومات التي تعتمد على البرمجيات المقترحة .

انتشرت في السنوات الأخيرة العديد من البرمجيات للإدارة التكامل تسمى (PGI) باللغة الفرنسية و يطلق عليها باسم (ERP) باللغة الانكليزية (Entreprise Ressource Planning) بمعنى نظم تخطيط موارد الأعمال ،في كثير من المؤسسات و منها الصغيرة و المتوسطة الأوربية و خاصة فرنسا. رغم أهميتها ،إلا أن انتشارها ما زال بطيئا في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية حيث أن الأغلب منها لم تستطيع بعد التحكم في أنظمتها التقليدية أو حتا لم تستطيع لحد الآن حوسبة أنظمتها اليدوية.

تسمح هذه النظم بتوفير بيئة معلوماتية متكاملة لأداء وظائفها المتعددة بشكل يتيح انتقالاً شفافاً وسريعاً للمعلومات فيما بين الإدارات المختلفة وفيما بين المنشأة والأطراف التي تتعامل معها. ويتطلب توفير هذه البيئة في كثير من المنشآت التي تعاني من مشاكل عديدة نظرا لاعتمادها على نظم معلوماتية متقادمة لا تتوافق مع التغييرات السريعة والمعايير المعمول بها، كما أنها لا تدعم البنية الإجرائية الفعالة لأداء الأعمال والتي من شأنها إزالة العوائق ونقاط الاختناق واستثمار وسائط انتقال المعلومات وتدفقها واستبعاد الوظائف التي لا تحقق فائدة إضافية للعمل في سلسلة الإجراءات التي يمر فيها المنتج أو الخدمة حتى يصلا في النهاية إلى العميل في أسرع وقت وبأقل تكلفة مع تحقيق مستوى عال في الجودة.

في هذا السياق ،و نظرا لأهمية هذه البرمجيات ، تطرقت في الآونة الأخيرة عدة دراسات إلى مشاريع تطبيق نظم ERP في المؤسسات ،و تناولت عوامل نجاح هذه النظم: (Esteves et Pastor)[1] ، (Aladwani)[2]، (Umble et al)[3]

و لكن أغلب هذه الدراسات أهملت الجانب المنهجي في مشاريع تطبيق نظم المعلومات التي تعتبر من العوامل الأساسية لنجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات.

---

[1] Esteves J., Pastor J., "Enterprise resource planning systems research: An annoted bibliography", Communication of the Associations for Information Systems, 2001, http://www.imm.uwa.edu.au/unit450421/ERP%20bibliog/article.htm

[2] Aladwani A. M., "Change management strategies for successful ERP implementation", Business Process Management Journal, vol. 7, n° 3, 2001, p. 266-275.

[3] Umble et al 2003 ,Op.Cit.

و الملاحظ من خلال هذه الدراسات أنها موجهة فقط لنظام التكامل ERP ، بينما دراستنا تهتم بالمؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية التي مازالت في طورها البدائي في عملية تطوير النظم المعلوماتية ولم تصل بعد إلى مستوى استعمال مثل هذه النظم المتطورة نظرا للإمكانات المحدودة التي تتوفر لديها.ولا شك أن كثيراً من المنشآت بدأت تدرك التغير في موازين ومعايير التنافس التجاري والخدمي التي أصبحت ترى في فعالية بنيات الأعمال التحتية ونظم المعلومات المساندة لها قوة جوهرية لتحقيق مواقع تنافسية متميزة ترتكز على الإبداع في استخدام تقنيات المعلومات الحديثة لتحقيق خدمات أفضل للعميل سواء كان داخلياً ضمن إطار المنظمة كالإدارات التي يخدم بعضها البعض الآخر أو خارجياً كالموردين والمنشآت الحليفة الذين قد يكونون جزءا من سلسلة التزويد والإمدادات.

بعض المنهجيات التي ظهرت اليوم تخص موردين متخصصين في تكامل النظم و نذكر بالخصوص:SAP, Oracle, BAAN, PeopleSoft, JDEdwards &Co ، و بعض المؤسسات الاستشارية : (entre autres, Deloitte Consulting, Ernst & Young, CGI) و بعض الجامعيين:
(Ross et Vitale)[1] و (Rajagopal)[2] . هذه المنهجيات تختلف سواء من حيث الهيكل والمحتوى في كل مراحلها . عدد متغير من المراحل التي تميز هذه المنهجيات هي مثال على اختلافها
(من 3 إلى 6 ،أنظر الجدول(1.5)) . على سبيل المثال ، المنهجية المقترحة من قبل شركة Deloitte للاستشارات (1998) تتميز بخمسة مراحل، في حين التي صممت من طرف الشركة Rajagopal 2002 تشير إلى ستة مراحل.وعلى الرغم من إجراء العديد من الدراسات في السنوات الأخيرة على تطبيقات نظم تخطيط موارد المؤسسات في المشاريع وشروط نجاحها، لم يعط أي اهتمام لاختيار منهجية التنفيذ .إلا أن هذا الاختيار يعتبر المحور الأساسي في أي عملية اتخاذ القرار لتنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات
((Holland وآخرون)[3] و (Bancroft)[4]).

[1] Ross J., Vitale M., “The ERP Revolution: Surviving vs Thriving”, Information Systems Frontie, vol, n°2, 2000, p. 233-241.
[2] Rajagopal P., “An innovation-diffusion view of implementation of enterprise resource planning (ERP) systems and development of a research model”, Information & Management, vol. 40, 2002, p.87-114.
[3] Holland C., Light B., Gibson N., “A Critical Success Factor Model for Enterprise Resource Planning Implementation”, 7th European Conference on Information Systems, July 1999.
[4] Bancroft N., Implementing SAP/R3: how to introduce a large system into a large organization, Manning/prentice Hall, London, UK, 1996

2.1. مقارنة بعض المنهجيات المقترحة.

اعتمدنا في دراستنا على البحث الذي قام به الباحثون André TCHOKOGUÉ و Yves LANGEVIN و Nicolas HIEN [1] حيث اقترحوا دراسة تهدف إلى :

•تحديد المنهجيات الرئيسية لتنفيذ نظم الإدارة المتكاملة (من نوع ERP : تخطيط موارد المؤسسات) المقترحة في الأدبيات الإدارية ؛

•مقارنتها من أجل تحديد الخصائص المميزة والمتشابهة؛

و في هذه الدراسة[2] تناول الباحثون 15 منهجية المعرفة في الجدول التالي :

جدول (1.5) : مزودو المنهجيات

مزود المنهجيات	المؤلف	تعريف المنهجية	عدد الخطوات
مزودو نظم ERP	Accelerated SAP (ASAP)	Accelerated SAP (ASAP)	5
	Intentia (2003))	Nd	5
	PeopleSoft (2001)	COMPASS	6
المؤسسات الاستشارية	Deloitte Consulting (1998)	Fast Track Workplan	5
	Ernst & Young (1998)	Total Solution	5
	Bizentro (2003)	Bizentro	6
	Deixonne (2001)	Nd	5
الباحثين الجامعيين	Parr et Shanks (2000)	Nd	3
	Yusuf et al. (2004)	ERP implementation model with project time-scale	3
	Markus et Tanis (2000)	Process-oriented ERP life cycle model	4
	Bajwa (2002)	Nd	4
	Ross et Vitale (2000)	Nd	5
	Rajagopal (2002)	Kwon and Zmud's IT implementation model as applied to ERP implementation	6
	Bancroft (1996)	Nd	6

المصدر :
André TCHOKOGUÉ,Yves LANGEVIN et Nicolas HIEN , op.cit,p7.

و خلصت هذه الدراسة بالنقاط التالية :

1-أغلبية الدراسات كانت تهدف أساسا إلى تحديد عوامل النجاح/الفشل في مشروع تطبيق نظام المعلومات و بالخصوص ERP (Al-Mashari et al).[1]

[1] André TCHOKOGUÉ,Yves LANGEVIN et Nicolas HIEN , Opt.Cit.
[2] Ibidem

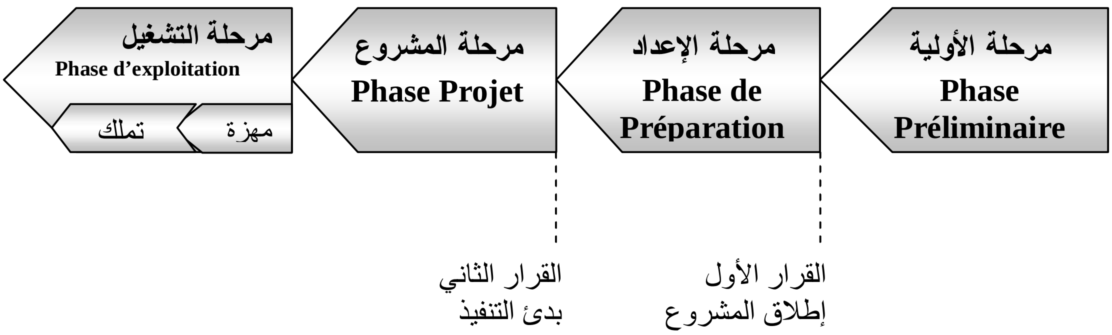
2-كل هذه المناهج تعتمد عدد مختلف من المراحل (من 3 إلى 6 مراحل) و درجة تفصيل كل مرحلة تختلف من منهجية إلى أخرى.

3-المنهجية المقترحة من طرف Deixonne[2] تقدم وصفا مفصلا جدا لعملية التنفيذ. حيث تقترح تقسيم مرحلة التنفيذ إلى مشاريع فرعية و كل مشروع فرعي إلى خطوات معينة .طريقة التقسيم إلى مشاريع فرعية كانت على أساس نوع النشاط على سبيل المثال :

الإدارة و السيطرة ، تشكيل(Paramétrer) ، تكييف تخطيط موارد المؤسسات(ERP)، تطوير واجهات(Interfaces) وإمكانية الرجوع إلى وضع سابق محدد(points de reprises)، تدريب، إعداد المعايير القائمة ،دمج ،وإنشاء منصة (Plate-forme) تقنية، وما إلى ذلك.

4- على الرغم من تنوعها، فإن المنهجيات المستخدمة في هذه الدراسة تحتوي على أكثر أوجه تشابه من أوجه اختلاف.و هذا ما أكدته دراسة تحليلية مقارنة لهذه المنهجيات بالاستناد إلى الإطار ألمفاهيمي الذي اقترحه (Saint-Léger وآخرون)[3]. والواقع أن هؤلاء الكتاب قاموا بتحليل أربعة منهجيات و استنتجوا نموذجا يضم أربعة مراحل (انظر الشكل الموالي).

الشكل(1.5) :نموذج مقترح للتحليل المقارن للمنهجيات المحددة.



المصدر :نفس المصدر

5-تحليل مضمون المراحل المختلفة لكل المنهجيات التي درست تبين أن هذه الأخيرة توافق مع واحدة أو أخرى من المراحل الخمس التي حددها Saint-Léger وآخرون(2002) وهي:

•المرحلة الأولية التي تتناول الأنشطة المتصلة بقرار اعتماد نظام تخطيط موارد المؤسسات(ERP)؛

•مرحلة الإعداد وتخص : إنشاء فريق المشروع، تخطيط المشروع، ووضع الميزانيات، ورسم الخرائط

[1] Al-Mashari M., Al-Mudimigh A., and Zairi, M., “Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors”, European Journal of Operational Research, vol. 146, 2003, p. 352-364.
[2] Deixonne J. L., Piloter un projet ERP, Dunod, Paris, 2001.
[3] Saint-Leger G., Neubert G., Pichot L., “Projet ERP”, 7ème colloque de l’AIM, Hammamet, Tunisie, 2002.

العملية (مخطط تدفق المادي والمعلومات)، واختيار نظام تخطيط موارد المؤسسات، ودراسة كفاية الأدوات / العملية ؛

• مرحلة المشروع التي تشمل وصفا للعمليات ،التشكيل والإعداد لنظام تخطيط موارد المؤسسات ،تدريب المستخدمين ، والتنفيذ ؛

•مرحلة الاستغلال التي تتضمن تملك النظام من قبل المستخدمين.

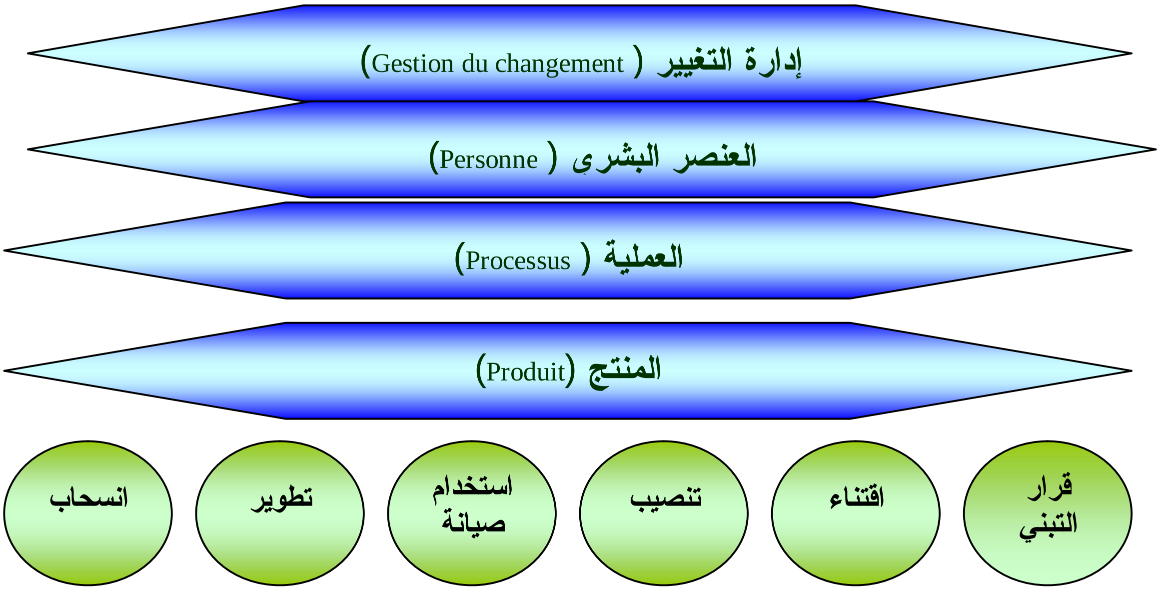
6-التحليل المقارن لمحتويات كل من مراحل المنهجيات المحددة يشير إلى وجود تصنيف للمنهجيات من منظورين : واحدة ضيقة و أخرى على نطاق أوسع . المنهجيات التي شملها المنظور الأول تدمج في عملية التنفيذ ، فقط الأنشطة التي يسمح تخطيطها و تنفيذها بتنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات في الوقت المناسب، مع احترام الميزانية المتفق عليها (Welti)[1] و (Weston)[2] .بينما المنهجيات التي تنتمي إلى المنظور الثاني ،تشمل أيضا عدة أنشطة أخرى مثل شراء أو صيانة.في دراستنا نتطرق إليها باستعمال المصطلحين :

"ما قبل المشروع" بمفهوم النشاطات التي تسبق مرحلة تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات ERP ، و "ما بعد المشروع" بمفهوم الأنشطة التي تلي مرحلة إغلاق المشروع .

7- اقترحا Esteves وPastor [3] إطارا لتحليل عوامل النجاح في تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات استنادا إلى مفهوم دورة حياة المشروع. أشار المؤلفان إلى أن تحليل الأبعاد الأربعة الرئيسية التي تميز تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات ERP(إدارة التغيير ، إدارة الموارد البشرية ، تحويل العمليات والتغيير التكنولوجي) يجب أن تتم في جميع العمليات التي تؤدي إلى : قرار التبني ، الاختيار ،التنصيب ،الاستخدام والصيانة، التطور والانسحاب ؛ أي في دورة حياة نظام تخطيط موارد المؤسسات ERP. ويقدم العرض التخطيطي الموالي ، محتوى هذا الاقتراح.

[1]Welti N., Successful SAP R/3 implementation: Practical management of ERP projects, Addison Wesley, 1999.
[2] Weston F. C., "ERP implementation and project management", Production and Inventory Management Journal, 3nd/4th quarter, 2001, p. 75-80
[3] Esteves J., Pastor J., "An ERP life-cycle-based Research Agenda",Op.cit .

الشكل(2.5) : **تحليل عوامل النجاح من دورة حياة نظام تخطيط موارد المؤسسات ERP**



المصدر :
Esteves J., Pastor J., "An ERP life-cycle-based Research Agenda",Op.cit .

على الرغم من تنوع هذه المنهجيات وصبغتها النظرية العلمية البحتة ، و لكن تطبيقها على أرضية الواقع لا يزال صعبا و معقدا و يبقى تنفيذ هذه المنهجيات يشكل تحديا كبيرا بالنسبة للمسئولين عن تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3.1. عناصر المنهجية المقترحة و تبريها.

و تبعا لدراسة المنهجيات السابقة الذكر و بعد عملية الاستنتاج التي قمنا بها ،و اعتمادا للتقرير الذي أعد من قبل الاستشاريين DiGITIP Algoé خاص بتطوير وتحسين أدوات لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الفرنسية التي أجريت بين عامي جانفي 2003 ومارس 2004،و بالأخذ بعين الاعتبار خصوصية دراستنا التي تخص مشاريع نظم المعلومات بصفة عامة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة و ليس فقط مشاريع التكامل المتمثلة بنظام تخطيط موارد المؤسساتERP بالدرجة الأولى ، واستنادا إلى خبرات الباحث كمسئول سابق و متخصص في مشاريع تطبيق نظم المعلومات ،فإننا اعتمدنا على العناصر الآتية في تحديد منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات :

1-الاعتماد على منهجية "دورة حياة النظام" في مرحلة تطوير نظام المعلومات.

2-الاعتماد على "دورة حياة المشروع" التي ترتكز على أربعة مراحل (التعريف ،التصميم ،التنفيذ، الإغلاق/النشر).
3-تمديد مراحل المشروع ليشمل نطاق أوسع ،أي يدمج مراحل ما "قبل المشروع" و "ما بعد المشروع"
4-توفر معايير الوضوح ،البساطة و الفعالية .
و طبقا لمنهجنا التحليلي الوصفي المتبع في دراستنا ،سنقوم فيما يلي بتبرير هذه العناصر المنهجية .

1.3.1. تبرير اختيار العناصر المنهجية

✓ **لماذا نظام المعلومات ؟**

• المهندس المعماري لا يبني مبنى من المواد المتاحة له ، ولكن بدلا من ذلك ، يختار المواد الأكثر ملائمة لخصائص الإطار الذي يجب أن يبنى، وبالمثل ، فإن مصممي نظم المعلومات (merisiens) ، يروا أن التكنولوجيا تنتمي إلى الطبقة السفلى التي تخص النماذج المادية ، و لا نهتم بها إلا في آخر المطاف ، بمجرد أن ننتهي من وضع النماذج المفاهيمية.
التكنولوجيا هي المادة الأولية لنظام المعلومات ولا يمكن اعتبارها في أي حال من الأحوال مبتغاها.
و ضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في طليعة الخطاب ، هذا يعني لصالح خيار حل قبل مبتغاه.
كما لو كان ليس الأهم بناء نظام معلومات فعال ، ولكن الأهم هو الابتكار مهما كانت التكاليف ، وذلك باستخدام التكنولوجيا الرقمية وربط كل ما يمكن أن يربط[1].

• استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تخلق علاقات مشتركة وزيادة التبادلات بين الأفراد . ليس من السهل تقييم أثر هذه التغيرات من خلال تحليل نتائج مباشرة ولذلك ، فإن النهج النظامي هو وسيلة فعالة لتحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النظام لأنها تأخذ في الاعتبار جميع التفاعلات بين جميع مكونات النظام.
• لا يمكن أن يتم تحليل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خارج نظام المعلومات المؤسسة لأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا معنى لها إلا إذا أدمجت في نظام معلومات المؤسسة لخدمة الأهداف والخيارات الإستراتيجية لهذه الأخيرة ، في حين تسهيل نشاطات المستخدمين.[2]

---

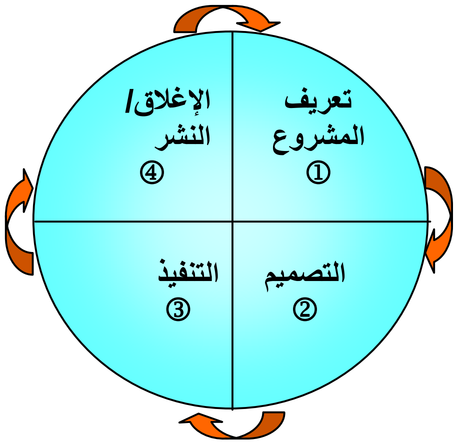
[1] La Lettre d'ADELI n°52, Juillet 2003.
[2] MARIE BENEDETTO-MEYER,ROMAIN CHEVALET , "Analyser les usages des systèmes d'information et des TIC :Quelles démarches ,quelles méthodes ?",Edition ANACT ,PARIS,2008.

• ترتبط دراسة نظم المعلومات بالوضع التنظيمي التي يطبق و ينقذ فيه. نظام المعلومات يسمح بتغطية أوسع نطاقا من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Kefi، Kalika)[1]، بمعنى أن على مستوى نظام المعلومات ، بالإضافة إلى التكنولوجيا التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، هناك جوانب مرتبطة بالتفاعل بين المعاملين التنظيميين ، ومهام التكوين والتنسيق ، والأهداف الإستراتيجية المتبعة أثناء تطبيق النظام.

✓لماذا نهج المشروع ؟

مشروع نظام المعلومات هو مجموعة من المراحل المتتابعة التي تبدأ من تعريف المشروع إلى إغلاق/ نشر المشروع و التي تشكل دورة حياة المشروع مستمرة (لقد تطرقنا بالتفصيل إلى مفهوم المشروع و إدارته في الفصل الثاني).

الشكل(3.5) : دورة حياة المشروع .



المصدر : من إعداد الباحث

فهم أسباب الفشل أو النجاح لإقامة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتطلب فحص و متابعة كل هذه المراحل من مرحلة تعريف المشروع إلى غاية إغلاقه.

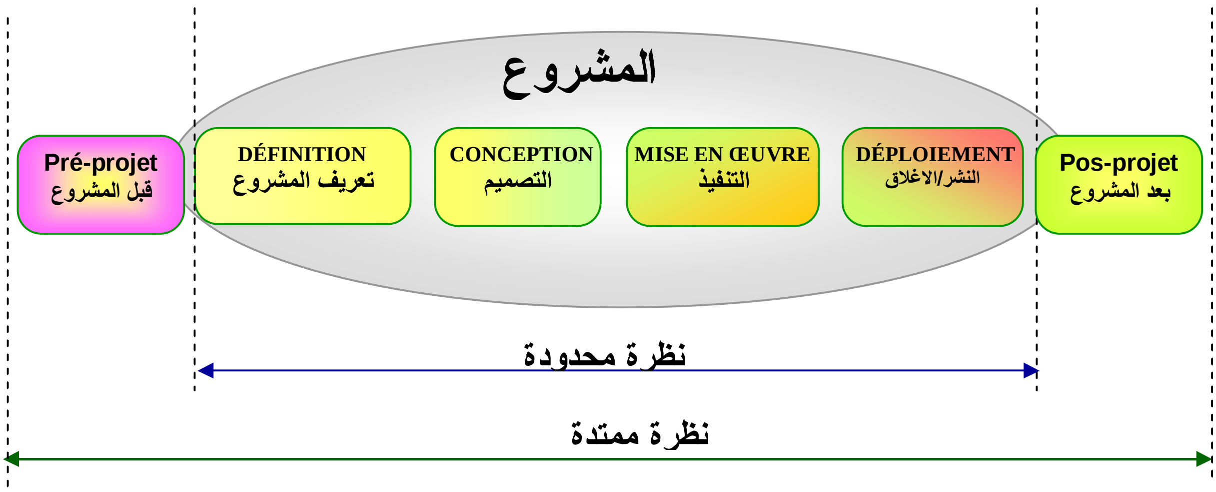
[1] Kéfi, H. et Kalika, M., Evaluation des systèmes d'information : une perspective organisationnelle, Ed. Economica, 2004

الشكل (4.5) :المشروع قبل تقسيمه.



المصدر : من إعداد الباحث

الشكل(5.5): المشروع بعد تقسيمه.



المصدر : من إعداد الباحث

لكي نتحكم في موضوع بحثنا ،فإن منهجية المشروع تسمح لنا بالتحليل مرحلة بعد مرحلة و إدماج خلال كل مرحلة الأبعاد التنظيمية،الإنسانية،الاتصالية و الثقافية.

بالإضافة إلى ذلك ، فإن وظائف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة هو إنتاج ، وبناء : كائنات ومنازل ، وخدمات التي لها وجودها الخاص خارج مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تتقن جيدا وظائفها الأساسية وعمليات الإنتاج ، ولكن في المقابل لديها دراية محدودة على وظائف دعم الإنتاج .وينبغي على المؤسسات الصغيرة و المتوسطة أن تفكر في إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إطار المشاريع [1].

[1] Martine Boutary , http://cursus.edu/article/994/martine-boutary-les-pme-ont-des/,consulté 12/05/2009

• إذا كان نهج المشروع تم استعماله إلى حد كبير في مختلف الدراسات ،و لكن خصوصية دراستنا تتمثل بأخذ بعين الاعتبار مرحلتين مهمتين أهملتا في العديد من الدراسات ،تتمثل في :مرحلة ما قبل المشروع و مرحلة ما بعد المشروع .دراستنا تسمح بتدارك هذا النقص .

✓لماذا هذه المراحل الإضافية ؟

▪مرحلة ما قبل المشروع :

المؤسسة تعيش اليوم في عالم مليء بالتغييرات التي تؤثر على استقرارها وأدائها.لهذا أصبح من الضروري عليها مراقبة محيطها باستمرار من خلال إنشاء نظام الرصد يقوم بالتقاط كل المعلومات الهامة من محيطها حتى تعتمد عليها في توجيه استراتيجيها .

لذلك،فإن المؤسسة لن تقف مكتوفة الأيدي ، لكنها ستستبق الأحداث لكي لا تفاجأ من خلال اعتمادها على إستراتيجية هجومية مواءمة مع إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات . في الأمثلة السابقة ،كنا قد تطرقنا إلى مثل هذه الحالة ،حيث المؤسسة قي إطار مشروع استثماري معين و تحت الضغوط الخارجية تقوم باقتناء مواد تكنولوجية ، ولكن يتم إجراء هذا الخيار بشكل مستقل عن إستراتيجية الشركة.

لهذا السبب و للأسباب أخرى، فإن مرحلة ما قبل المشروع مهمة لأنها تسمح للمؤسسة[1]:

- توقع آثار تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات على التنظيم.
- توقع آثار تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات على تطوير المهن والكفاءات.
- توقع مخاطر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات على صحة الموظفين.(أنظر الملحق الأول، الوثيقة رقم 2).

▪ مرحلة ما بعد المشروع :

بعد بضعة أشهر من تنفيذ مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديد ، قد تنشأ صعوبات ، وتتدهور ظروف العمل : بعض الوظائف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لم يتم استخدامها ، تطبيقات قديمة ما تزال تستخدم ، تملك محدود للأداة من قبل بعض العمال ، في حين موظفين آخرين يقومون باستخدامات مبتكرة... في الواقع ، ليس كل شيء يمكن التنبؤ به :صعوبات أو نجاحات ناتجة من طرق الاستخدام ، التحسينات وغالبا ما تحقق بعد تنفيذ الوحدات الأولى للمشروع ، ثم في الأشهر الأولى من استخدام النظام الجديد.

[1] CHEVALLET Romain, (coord.),Réussir un projet système d’information en PME : l’enjeu des conditions de travail,réseau EDITIONS anac,2007.

عدم القدرة على الإبقاء على عواقب هذه التغييرات ، و عدم القدرة على توقعها ومتابعتها ،سيشكل بدون شك عاملا مهما في الفشل.وفي هذا السياق ، فإن تقييم أثر المشروع أمر ضروري لتحديد اختلال النظام و تصحيحه ،لهذا يجب على المؤسسة تنفيذ توجيهات المشروع من أجل الحفاظ على السيطرة على التغييرات المقبلة ، و مرافقتها ، وتطوير الابتكار التنظيمي والاجتماعي [1].

✓**لماذا منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ؟**

▪ مشروع تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتطلب تحولا على الصعيد الاستراتيجي ،التكنولوجي ،الهيكلي ،التنظيمي والإنساني وبالتالي ، فإن منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات تبدو كأحد العوامل الرئيسية للنجاح [2].

▪ ويعرف مشروع نظام المعلومات كمجموعة من المراحل المتتابعة انطلاقا من مرحلة التصميم و / أو تطوير تطبيق (وهذا يعني ، خصائصه وظائفه التقنية) حتى مرحلة الإغلاق و توزيعه إلى المستخدمين النهائيين. هذه العملية لا تشمل فقط عناصر تقنية ولكن عناصر تنظيمية (أو الإدارية) المرتبطة بإدارة المشروع الذي تشارك فيها مجموعة من الأطراف الفاعلة (راعي المشروع و صاحب المشروع ، والمستخدمين النهائيين). تتجسد بوضوح الإجراءات التنظيمية والأثر الاجتماعي في مفهوم نظام المعلومات ، وبالتالي في مشروع نظام المعلومات[3].

▪ منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ترتكز على دورتين أساسيتين ،دورة حياة المشروع و دورة حياة المنتج (نظام المعلومات)،حيث دورة حياة المشروع تعتبر مجموعة من أطوار المشروع ، والتي قد تختلف من مشروع إلى آخر، ولكنها بشكل عام تتضمن : الإطلاق (Initiating) ، التخطيط (Planning) ، التنفيذ (Execution)، الإنهاء (Closure) (تم التطرق إليه في الفصل الثاني).

بينما دورة حياة المنتج(نظام المعلومات) تمثل دورة حياة تطوير النظم التي تعتبر إطار عمل لتوصيف الأطوار المتضمنة في تطوير نظم المعلومات .دورة حياة المنتج ودورة حياة المشروع، هما شيئين منفصلين ومستقلين تمامًا، ولكن قد يحصل تقاطع بينهما بالزمن فقط.على الرغم من أن الأدبيات عن تنفيذ نظم تخطيط موارد المؤسسات (ERP) وفيرة نسبيا ، نجد أنه لم يعطى له نفس المعنى من مؤلف إلى آخر .في حين يتم بناء جميع المنهجيات على مراحل ، ولكن مستوى التفصيل في تحديد الأنشطة الرئيسية التي تحتويها متغير تماما من منهجية إلى أخرى.فيما يتعلق بالمنهجية المقترحة في بحثنا هذا ،

---

[1] IBIDEM

[2] Somers T. M., Nelson K. G., “A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle”, Information & Management, vol. 41, 2004, p. 257-278.

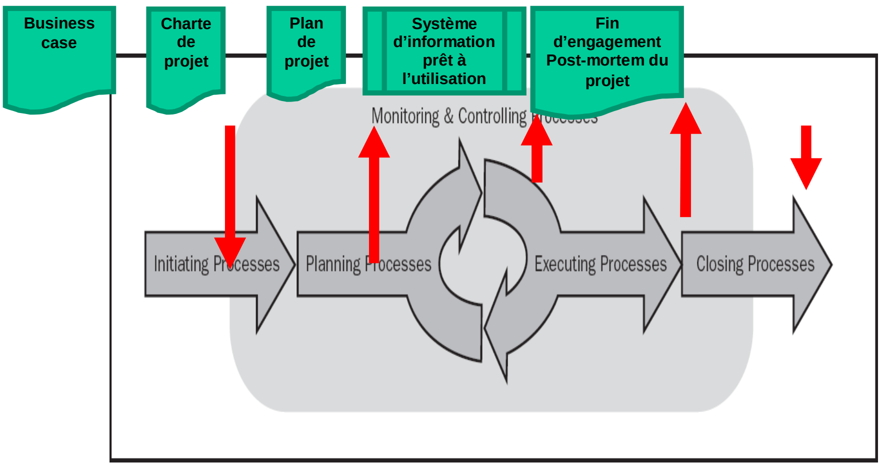
[3] ROBERT REIX ,"Systèmes d’information et management des organisations " Edition Vubret , Paris,1995

في بداية اعتمدنا على أربع مراحل رئيسية تشكل دورة حياة المشروع (تعريف ، التصميم، التنفيذ و الإغلاق/النشر) ، وبعد تعمق أكثر في دراسة مختلف أساليب إدارة المشاريع تأكدنا من ضرورة إضافة مرحلتين مهمتين هما : مرحلة ما قبل المشروع و مرحلة ما بعد مشروع ، التي تجاهلها بشكل عام مختلف الباحثين و المتخصصين في إدارة المشاريع .

- استخدام منهجية مشروع نظام المعلومات المقترحة يمكن تبريره من خلال التفاعل بين دورة حياة المشروع ، ودورة حياة نظام المعلومات (انظر الشكل رقم(8.5)) ،بحيث تستند منهجيتنا على مكونات دورة حياة نظام المعلومات وعلى مكونات دورة حياة المشروع.

الشكل(6.5). التسليمات المرتبطة بدورة حياة المشروع

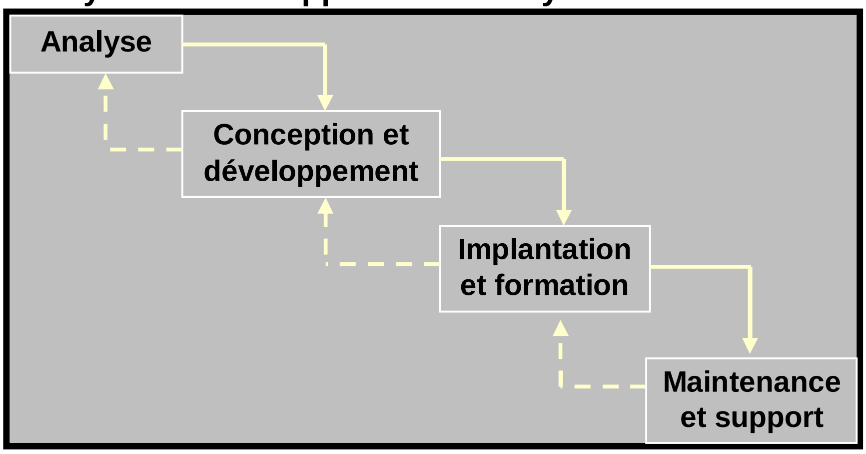
Les livrables associés au cycle de vie d'un projet



المصدر : Project Management Body of Knowledge 4th Edition, PMI 2008

الشكل (7.5): دورة تطوير نظام المعلومات

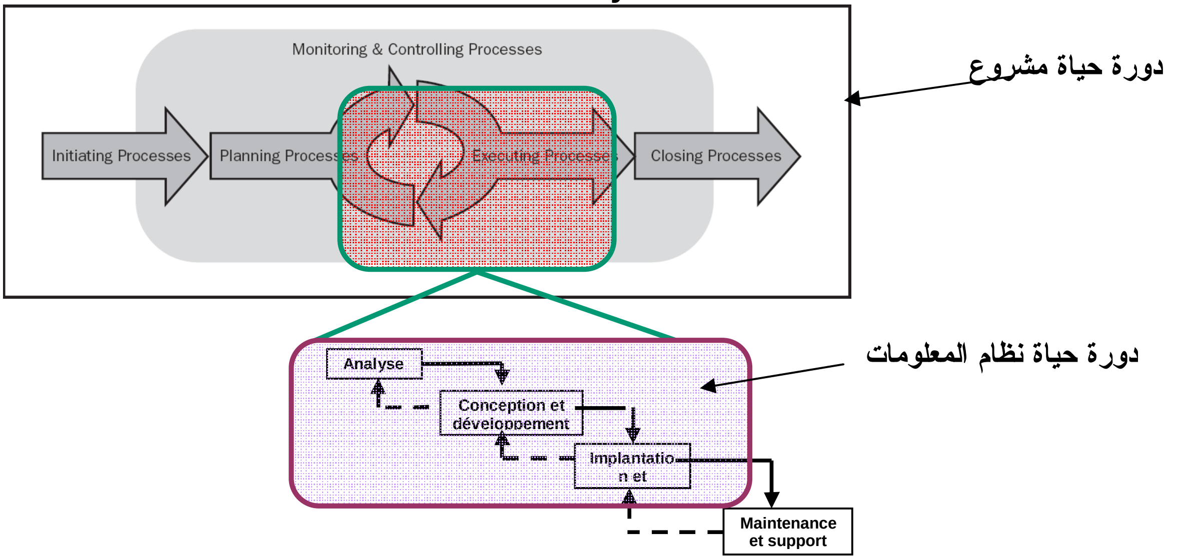
Le cycle de développement d'un Système d'information



المصدر: IBID

الشكل (8.5):تداخل بين دورة حياة المشروع و دورة حياة النظام

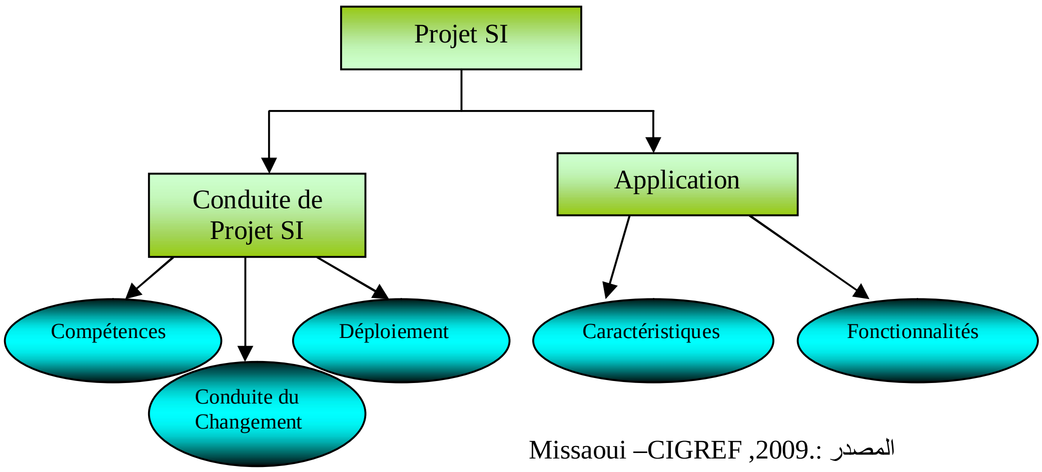
Interaction entre les deux cycles



المصدر: ibid

الشكل(9.5):عناصر مشروع نظام المعلومات

Les Composantes d'un Projet SI



المصدر: .Missaoui –CIGREF ,2009

4.1 هيكلة العناصر المنهجية.

على ضوء ما سبق ،فإن الشكل الموالي(10.5) يظهر تداخل و انسجام العناصر المنهجية التي تطرقنا إليها سابقا في إطار نموذج واحد يشكل الإطار العام لمنهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات.

الشكل (10.5) :نموذج لمنهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات

الإطار المنهجي (Cadre méthodologique)

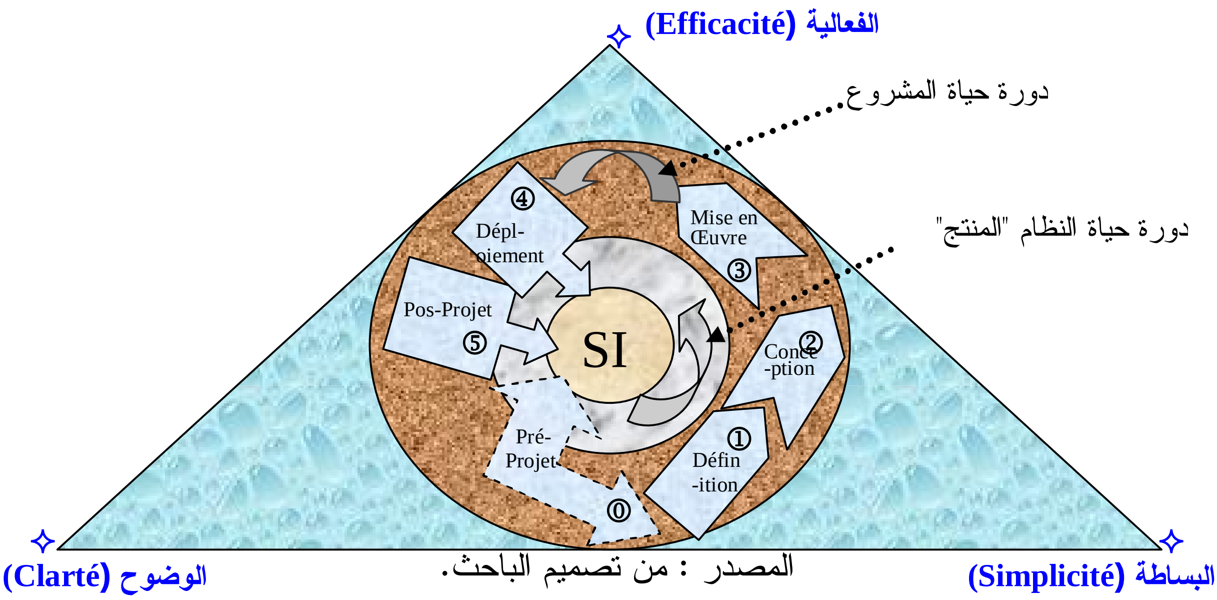
دورة حياة المشروع (Cycle de vie projet)

مراحل المشروع (Phases du projet)

دورة حياة المنتج (Cycle de vie produit)= دورة حياة تطوير نظام المعلومات

نظام المعلومات (Système d'information SI)

✧ **معايير المنهجية المتبناة(البساطة ،الوضوح،الفعالية).**



المصدر : من تصميم الباحث.

نلاحظ من خلال دورة حياة المشروع ،أن هناك مراحل خاصة يتطلب منا توضيحها و نخص بالذكر المرحلة "0" و المرحلة "5" :

المرحلة "0":تمثل مرحلة ما قبل المشروع "Prét-projet" ،استعمل فيها الخط المتقاطع ليدل على أن هذه المرحلة غير واقعية بل هي توقعية و يتضمن شكل هذه المرحلة سهمين ،الأول يتجه نحو نظام المعلومات "SI" ليبين أن التوقعات تخص آثار النظام المستقبلي (أي تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات) على : التنظيم،و على تطوير المهن والكفاءات و على مخاطر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات على صحة الموظفين.

بينما السهم الآخر المتجه نحو اليمين يبين أن هذه التوقعات تؤخذ بعين الاعتبار في المرحلة ما قبل تعريف المشروع.

و فيما يتعلق بالمرحلة "4" و المرحلة "5" ،شكلهما يحتويان على سهم متجه نحو نظام المعلومات "SI"، حيث المرحلة "4" التي تخص إغلاق المشروع و نقل نظام المعلومات الجديد إلى المستفيدين المعنيين.

إذا فالسهم يبين أن نتيجة هذه المرحلة تتمثل في نظام المعلومات "SI" الذي أصبح جاهزا للتشغيل.بينما المرحلة "5" التي تخص "ما بعد المشروع" ،فإن السهم يبين أن مجمل عمليات هذه المرحلة تتعلق بنظام المعلومات الجديد حيث خلال هذه المرحلة سنسهر على عملية مراقبة و تقييم النظام بشكل مستمر بالإضافة إلى صيانته و الحرص على أمنه و ضمان استقراره.نستنتج من هذا الشكل تداخل العناصر المنهجية و انسجامها من أجل الحصول على نظام معلومات يوفر الظروف الملائمة لعمل المستخدمين.من زاوية أخرى ،نحاول في الشكل الموالي (11.5) إظهار أكثر تفاصيل .

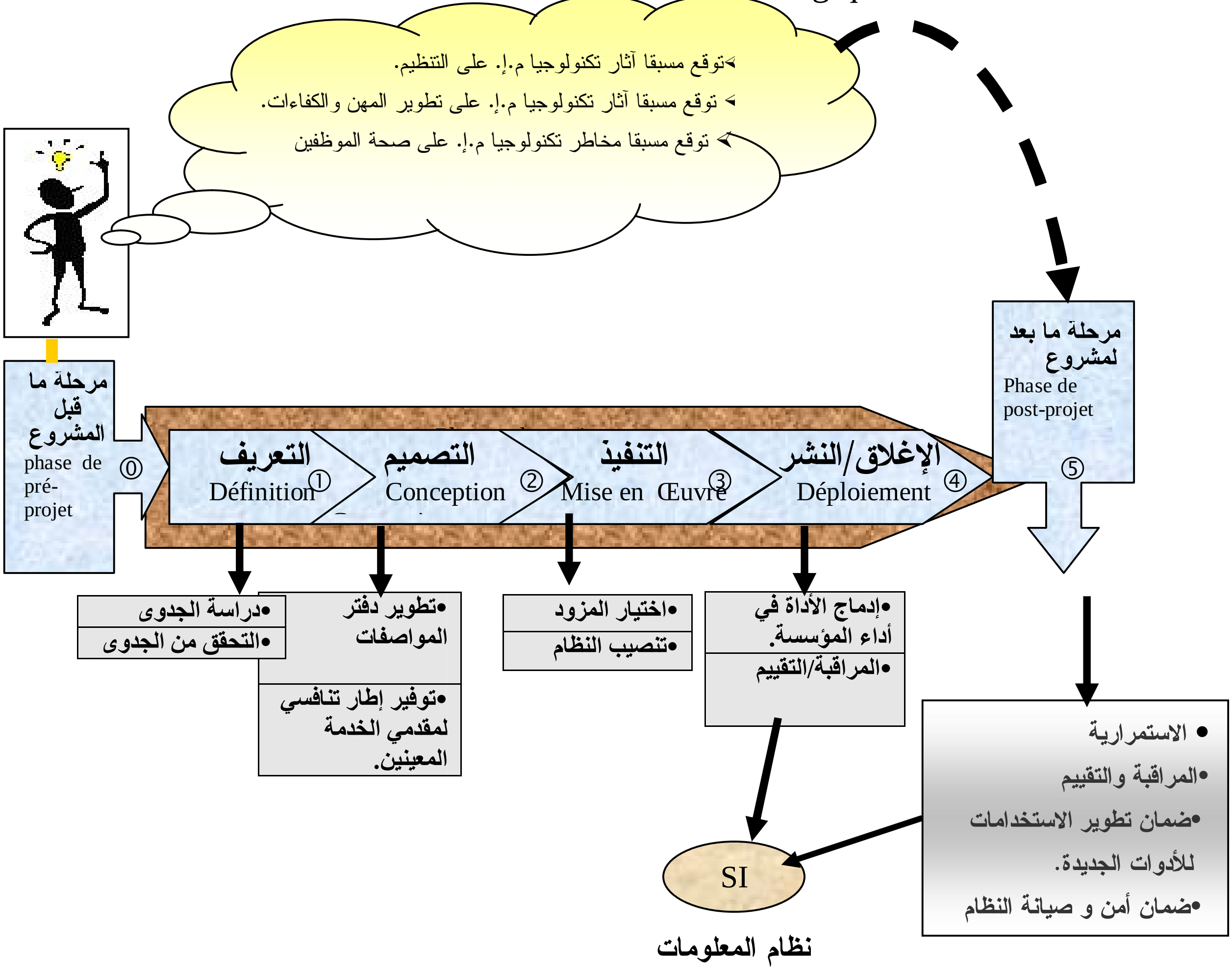
فيما يخص العناصر المنهجية السابقة الذكر.فنبين الإجراءات المتعلقة بكل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع حيث :

المرحلة "0" :تتمثل في مرحلة "ما قبل المشروع " أين ضرورة التفكير و تصور النظام المستقبلي و محاولة التنبؤ بآثاره المتوقعة على التنظيم و على تطوير المهن و الكفاءات و على إمكانية حدوث مخاطر على الموظفين كلها عناصر ضرورية يجب أن يأخذها في الحسبان مدير أو الفريق المكلف بإدارة المشروع.هذا ما حاولنا إبرازه في الشكل من خلال شكل الإنسان و هو يفكر و يحاول القيام إسقاط تصوراته على النظام المستقبلي في طور التشغيل في مرحلة "ما بعد المشروع".

و في المرحلة "4" و المرحلة "5" أظهرنا في الشكل الإجراءات التي تتضمنها و التي ترتبط بالنظام المستقبلي .يمكن اعتبار الشكلين السابقين بمثابة أسس منهجية نعتمد عليها في بقية بحثنا و خاصة عند دراسة متغيرات الدراسة التي تتمثل في العوامل "غير المادية" .

الشكل (11.5) : التفاعل بين العناصر المنهجية

. Interaction entres les éléments méthodologiques



المصدر :من تصميم الباحث

2. ضرورة نموذج لعوامل نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات .

1.2. استعراض بعض النماذج النظرية السابقة .

1.1.2. نموذج تقبل التكنولوجيا TAM [1].

في سياق البحوث التي ترعاها شركة IBM ,Davis (1989)[2] عرض نموذج TAM كامتداد لنظرية الفعل المبرر (Fishbein et Ajzen)[3]. من مجمل النظريات التي تصف تقبل تكنولوجيا المعلومات، نموذج TAM من الأدوات الأكثر شيوعا في الأبحاث المتعلقة بنظم المعلومات المحوسبة حيث تطرق إليه الباحثون التالية أسمائهم :

(Xiaodong, et al)[4], (Burton-Jones, Hubona)[5], (Nagai, et al)[6]، (Ong, et al)[7], (King, He)[8] .

يحاول النموذج تفسير تقبل استخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال أربع مراحل متعاقبة هي:

1 .العوامل الخارجية (تدريب المستخدم) تؤثر على تصوراته حول استخدام النظام.

2 .تصورات المستخدم تؤثر على مواقفه من النظام

3 .مواقف المستخدم تؤثر على النوايا من استخدام النظام

4 .نوايا المستخدم تحدد مستوى الاستخدام

يعد النموذج امتداداً لنظرية الفعل المنطقي Theory of Reasoned Action (TRA) حسب هذه النظرية اعتقاد الفرد يؤثر على مواقفه وتوجهاته والتي بدورها ترسم سلوكه.يفسر النموذج ويتوقع استخدام نظم المعلومات عن طريق اعتماد إدراك المستخدم لفائدة النظام وسهولة استخدامه كمحددين أساسيين لموقفه

---

[1] بكر عبد الحق ، و اسماعيل ياسين ،"العوامل المؤثرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية في المدارس الثانوية في شمال فلسطين "، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) ، مجلد 2008 (4)22، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس ،فلسطين ،2008.

2 Davis, F. D. (1989), "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly* **13(3)**: 319–340

[3] Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley.

[4] Xiaodong, Deng. William J., Doll. Anthony R., Hendrickson. Joseph A., Scazzero. (2005). “A Multi-group analysis of structural invariance: an illustration using the technology acceptance model”.Information and Management, (42). 745-759.

[5] Burton, Jones. Andrew, Hubona. Geoffrey, S. (2006). “The mediation of external variables in the technology acceptance model”.Information and management, (43). 706-717.

[6] Nagai, E.W.T. Poonm J.K.L. Chan, Y.H.C. (2005). “Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM”. Computer and Education. (article in press).

[7] Ong, Chorng-shyong. Lai, Jung-Yu. (2006). “Gender differences in perception and relationship among dominants of e-learning acceptance”. Computers in Human Behavior. (22) 816-829.

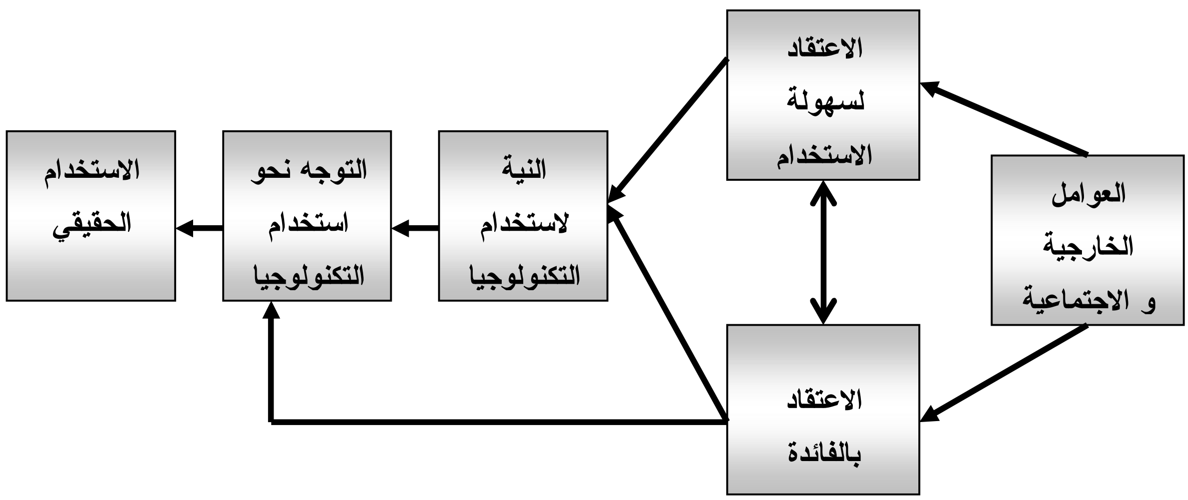
[8] William R. King. Jun, He. (2006). “A meta-analysis of the technology acceptance model”. Information & Management, (43).740-755.

وتوجهه نحو استخدم النظام .يمكن تعريف اعتقاد المستخدم لفائدة النظام ب" درجة تحسين النظام لأداء المستخدم في عمله حسب اعتقاده".ورأي المستخدم لسهولة استخدام النظام ب" درجة خلو استخدام التكنولوجيا من مجهود حسب اعتقاد المستخدم ."كلا الاعتقادين يؤثرا على موقف الشخص تجاه استخدام نظام ما .موقف الشخص واعتقاداته تؤثر بدورها على سلوكه نحو استخدام التكنولوجيا.

2.1.2. -نموذج تقبل التكنولوجيا موسع TAM

كثير من الأبحاث[1] تقترح إضافات للعوامل التي تؤثر على نزوع الشخص لاستخدام تكنولوجيا المعلومات فمثلا الورقة(Saade, Bahli)[2] تقترح إضافات للنموذج الأساسي تتلاءم وطبيعة التعلم الالكتروني ،هذه الإضافات تستخدم أيضا في دراسة سلوك الأشخاص نحو الألعاب الالكترونية .ينظر أيضا (Hsu, Lu)[3] بأن هذه الإضافات تتعلق بالخبرة التي يمر بها الشخص في أثناء استخدامه لنظم المعلومات المحوسبة.

الشكل (12.5) : نموذج تقبل التكنولوجيا



المصدر : مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الإنسانية ابلس فلسطين مجلد(3) 22 - 2008

1 المصدر : مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الإنسانية ابلس ،نفس المرجع

2 Saade, Raafat. Bahli, Bouchaib. (2005). “The impact of cognitive absorption on perceived usefulness and perceived ease of use in online learning: an extension of the technology acceptance model”.Information & Management. (42). 317-327.

3 Chin-Lug, Hsu. His-Peng, Lu. (2003). “Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience”. Information and management, (41). 853-868.

النموذج TAM يركز على موقف المستخدم من التكنولوجيا ولا يصف بشكل كاف ما يشعر به الشخص في أثناء استخدام التكنولوجيا .النموذج الموسع يضيف عوامل مثل مدى استمتاع الشخص في أثناء استخدامه التكنولوجيا، مثل هذه الأمور يمكنها أن تتنبأ بمدى تقبل المستخدم للتكنولوجيا.رغم أن نموذج TAM يعتبر الأكثر استعمالا ، ومع ذلك ، فإن بعض الدراسات تبدي أقل أهمية للعاملين الاثنين لنموذج Davis (**الاعتقاد لسهولة الاستخدام، الاعتقاد بالفائدة**) ويولون الاهتمام إلى عامل الرضا في الاستخدام و يقولون إن البحث عن الارتياح في استخدام هو أيضا مهم جدا لاستخدام التكنولوجيا.

3.1.2. النماذج القائمة على رضا المستخدم (معلومات المستخدم الارتياح)

وثمة مقاربة أخرى تعتبر أن المستخدم يبحث بالدرجة الأولى إلى تحقيق أقصى قدر من الرضا و الارتياح وينظر جيدا في التقييم الذاتي للارتياح من خلال الاستخدام ، عاملا حاسما في نجاح التكنولوجيا وبالتالي على استخدامها (DeLone وMcLean)[1]. وقد أدى هذا النهج إلى النظر في بعدين جديدين هامين لتقييم نظم القبول، وهما نظام الجودة ونوعية المعلومات. هذين المعيارين معا يؤثرا على استخدام النظام ورضا المستخدمين. وبعبارة أخرى، استخدام التكنولوجيا في حد ذاته يفرز آثاره الخاصة، والتي بدورها تغير علاقة التكنولوجيا. النهج القائم على رضا المستخدم يوحي ضمنا نموذجا لمنظمة حقوق المتصلة بالتكنولوجيا أو تفاعلات حلقة تكرارية، والنجاح في استخدام القبض عليه من مستوى رضا المستخدمين، فإنه تحدد نفسها العاملان جودة الكبرى (المعلومات والنظام). وباختصار، فإن هذه النماذج تقترح نهجا "الإدارية " قبول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. هذا النهج يوفر وسيلة لبناء تام إضافية بمعنى أن مستويات التحليل هي الانضباط مختلفة : علم النفس الاجتماعي للنموذج الأول، تركز الإدارة على علم رضا العملاء عن النهج الثاني.

4.1.2. نماذج لمؤشرات نجاح نظام المعلومات .

1.4.1.2 المقاييس المستخدمة لقياس نجاح نظام المعلومات .

قد أثبتت الدراسات الأخيرة أن هناك عددا كبيرا من النظم المعلوماتية التي فشلت ليس لعدم ملائمة نوعية التقنية المستعملة و لكن حصل هذا نتيجة عوامل محددة أخرى لم تؤخذ بالحسبان (Bruwer)[2] .

[1] DeLone WH and McLean ER (1992) Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research* **3**(1), 60–95.
[2] Bruwer.P.J.S (1984) A Descriptive Model Of Success For Computer Based Information System Performance “ Information and Management”No7 ,P63

وفي هذا السياق أشار (Robey)[1] إلى أن نظام المعلومات الإدارية يمكن أن يفشل متى ما كان هنالك إهمال لردود فعل المستخدم النفسية والعوامل التنظيمية من قبل مصممي النظام .وقد يفشل النظام ليس بتوقفه فقط ، وإنما عدم استخدامه بطريقة فعالة ، ويعود ذلك إلى مشاكل في التصميم ، والتكاليف ، والبيانات ، والتشغيل (إبراهيم سلطان)[2] أما النجاح فيعني أن يكون نظام معلومات ذو جودة عالية يقوم بتحقيق جميع أهداف ومتطلبات المستفيد بشكل يغطي جميع إجراءات العمل المطلوبة حاليا ومستقبلاً ويعمل بطريقة تقنية صحيحة بدون أخطاء وأن يكون سهل الصيانة والتطوير بشرط أن تفوق محصلة الفوائد المادية والمعنوية للنظام على محصلة التكاليف المنفقة عليه (عيسى والنائب)[3]. في السنوات الأخيرة ،هناك عدة دراسات تناولت مقاييس المستخدمة لقياس نجاح نظام المعلومات ، وبالاستناد إلى ما ورد في الجدول (2.5) نجد أن هناك تفاوتاً في عدد هذه المقاييس حيث تختلف من باحث إلى أخر، فمنهم من ركز على مقياس واحد ومنهم من ركز على أثنين أو أكثر ، ومنهم من ركز على ستة مقاييس.

جدول (2.5) :المقاييس المستخدمة لقياس نجاح نظام المعلومات الإدارية

الباحث	المقاييس التي حددها
Delon and mclean /1992	نوعية النظام ، نوعية المعلومات ، استخدام النظام ، قناعة المستفيد ، تأثير فردي تأثير منظمي .
Seddon and Kiew /1994	نوعية المعلومات ، قناعة المستفيد ، الاستخدام ، أداء فردي
الطائي /1995	نوعية النظام ، استخدام النظام ، قناعة المستفيد
Etezadi-Am/1996	نوعية النظام نوعية المعلومات، استخدام ، قناعة ، تأثير فردي
Delon and mclen/2002	نوعية النظام ، نوعية المعلومات ،نوعية الخدمة ، قناعة المستفيد ، استخدام النظام ، فوائد النظام
Gable and etal /2003	استخدام النظام ، فوائد النظام

المصدر : احمد مؤيد عطية الحيالي ، نجله يونس محمد ال مراد ،" مؤشرات نجاح نظام المعلومات الإدارية ودورها في الإبداع والتميز"، كلية الإدارة والاقتصاد،جامعة الموصل ،العراق ،2005.

[1] Robey .d, (1979) " User Attitude And Management System Use " Academy Of Management Journal" Vol 22, No 3 ,P527 .

[2] ابراهيم سلطان،(2000)، نظام المعلومات الإدارية، مدخل النظم، الدار الجامعية- القاهرة ، ص409.

[3] غسان فريد عيسى ، ابراهيم عبد الواحد نائب،(2002)،نحو بناء نظم معلومات معيارية ناجحة ، مجلة الإدارة للعلوم التطبيقية ، المجلد واحد ، العدد (1) ،جامعة العلوم التطبيقية الأهلية ، عمان –الأردن ،ص1.

من جهة أخرى ،تبنى أكثر الباحثين مقياس قناعة المستفيد ، واستخدام النظام ، وذلك لكونها أكثر المقاييس التي تستعمل لقياس نجاح النظام، وهذا يعود لوجود علاقة معنوية موجبة بين قناعة ورضا المستفيد وبين مستوى الاستخدام قد أبرزتها عدة دراسات من بينها :
(Igbaria , 1990 , 73-82)[1] .

زيادة على هذا ،فإن الاهتمام المتزايد من قبل الباحثين بهذه المقاييس وخصوصاً (Delon and Mclean) ، إذ يعدان من الباحثين اللذين وضعا نماذج نجاح نظام المعلومات الإدارية التي أصبحت مرتكزاً لمعظم الباحثين الآخرين .و نظرا للأهمية هذه المقاييس ،سيتم الاعتماد عليها في بحثنا قصد قياس نجاح نظام المعلومات.

2.4.1.2. أساليب قياس عوامل نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات

سنتطرق فيما يلي و بشكل عام إلى بعض مؤشرات قياس نجاح /فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات المتناولة في بعض أدبيات إدارة مشاريع نظم المعلومات .أهمية دراسة هذه المؤشرات يمكن تبرير أهميتها فيما يخص بحثنا ،حيث تساعدنا في تحديد بعض متغيرات البحث التي سنقوم بتحديدها بشكل مفصل في الفصل الخامس عند دراسة نموذج البحث. أما الأهمية الأخرى تكمن في مرحلة ضبط و تقييم النظام لتحسينه ،هذا ما تطرقنا إليه في المبحث الثالث لهذا الفصل،حيث تستعمل هذه المؤشرات لتقييم الوضع الحالي للنظام من خلال استجواب مستخدمي النظام لمعرفة آرائهم حول استخدامهم للنظام الجديد ،هكذا يتسنى لإدارة مشروع نظام المعلومات معرفة المشاكل التي يواجهونها مستخدمي النظام الجديد و إمكانية تصحيحها لضبط النظام. من منظور إدارة المشروعات نقول إن المشروع ناجح ومتحقق لو :

- أن النظام الذي طورته الشركة حصل على إعجاب وقبول العميل الذي طلبه .
- يجب أن يكون المشروع الذي حصل على قبول العميل تم إنجازه بالوقت المحدد .
- وبالميزانية المحددة .

حيث تتوقف[2] درجة تحقيق نظام المعلومات لهدفه على وجهة نظر مستخدميه و هناك ثلاثة مقاييس تحدد مدى نجاح مشروع تطبيق نظم المعلومات و هي:

---

[1] Magid Igbaria, Sidney A. Nachman ,Correlates of user satisfaction with end user computing: An exploratory study *Information & Management, Volume 19, Issue 2, September 1990, Pages 73-82*

[2] ثابت عبد الرحمن ادريس ، مرجع سابق ، ص159.

- **مقاييس أداء النظام** : النظام يجب أن يكون مستخدما لكي يصبح مؤثرا, و مدى ايجابية أو سلبية النتيجة تتوقف على خصائص النظام نفسه، فالاستخدام الاختياري للنظام يعتبر أكثر تعبيرا عن النجاح من الاستخدام الإجباري.
- **مقاييس درجة استخدام مخرجات النظام** : يشير الاستخدام إلى مقدار استهلاك المستخدمين للمخرجات نظام المعلومات و هو يعتبر الأداة التي يؤثر المستخدم من خلالها على أداء المعلومات
- **مقاييس درجة الرضا عن النظام** : فيشير إلى قدرته على توفير احتياجات المستخدمين من المعلومات و الذي يمكن أن ينعكس في تحسين مستوي الأداء الناتج عن استخدام تلك المعلومات في اتخاذ القرارات.

المخطط (13.5) يبين أهم المؤشرات لقياس نجاح مشروع نظم المعلومات.و في ما يلي ،نحاول أن نتطرق إلى كيفية قياس هذه المؤشرات :

▪**ارتفاع مستوى استخدام نظام :**

يمكن تحديده إما عن طريق مساءلة المستخدمين طالبين منهم ملء الاستبيانات أو بمراقبة المعلمات مثل حجم المعاملات عبر الإنترنت.

▪**نسبة رضا المستخدم تجاه النظام:**

ويمكن قياسه عن طريق الاستقصاءات أو المقابلات. الأسئلة التي تطرح يجب أن تركز على الدقة وسرعة الانتقال وأهمية المعلومات ، وجودة الخدمة ، ويمكن أيضا التركيز على توقيت عمليات التشغيل. فمن الضروري معرفة ما إذا كان المديرون يعتقدون أن احتياجاتهم من المعلومات تم تلبيتها , وما إذا كان المستخدمون يعتبرون أن النظام يحسن من أدائهم. (Davis)[1]، (Ives et al.)[2]

▪**موقف إيجابي تجاه خدمة النظم :**

و هذا يتبين من مواقف و أداء عال من مستخدمي النظام.

▪**تحقيق الأهداف المحددة لهذا النظام :**

يجب التحقق عن ما إذا كن الأداء قد تحسن، و هل القرارات الناجمة من استخدامه أكثر فعالية؟.

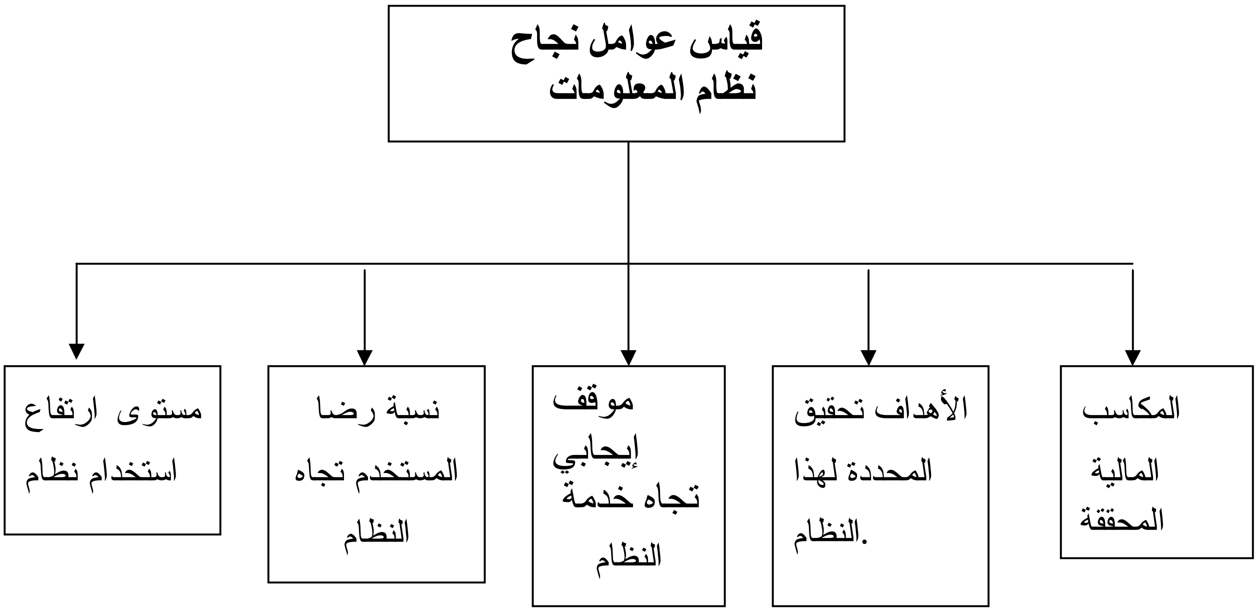
و هذا يمكن قياسه عن طريق الاستبيان .

▪**المكاسب المالية المحققة :**

يجب التحقق على أنه تم تخفيض التكاليف أو أن هنالك زيادة في المبيعات والأرباح.

[1] DAVIS FD (1989),Opt.Cit , MIS Quarterly 13(3) 318–346.
[2] IVES B, OLSON M and BAROUDI JJ (1983) The measurement of user information satisfaction. Communications of the ACM 26(10), 785–793.

الشكل (13.5) : **قياس عوامل نجاح نظام المعلومات**



المصدر :من إنشاء الباحث

2.2. استعراض بعض النماذج التطبيقية حول نظام التكامل ERP .

1.2.2- نموذج عوامل النجاح لمشروع تطبيق نظام التكامل (ERP /PGI)[1]

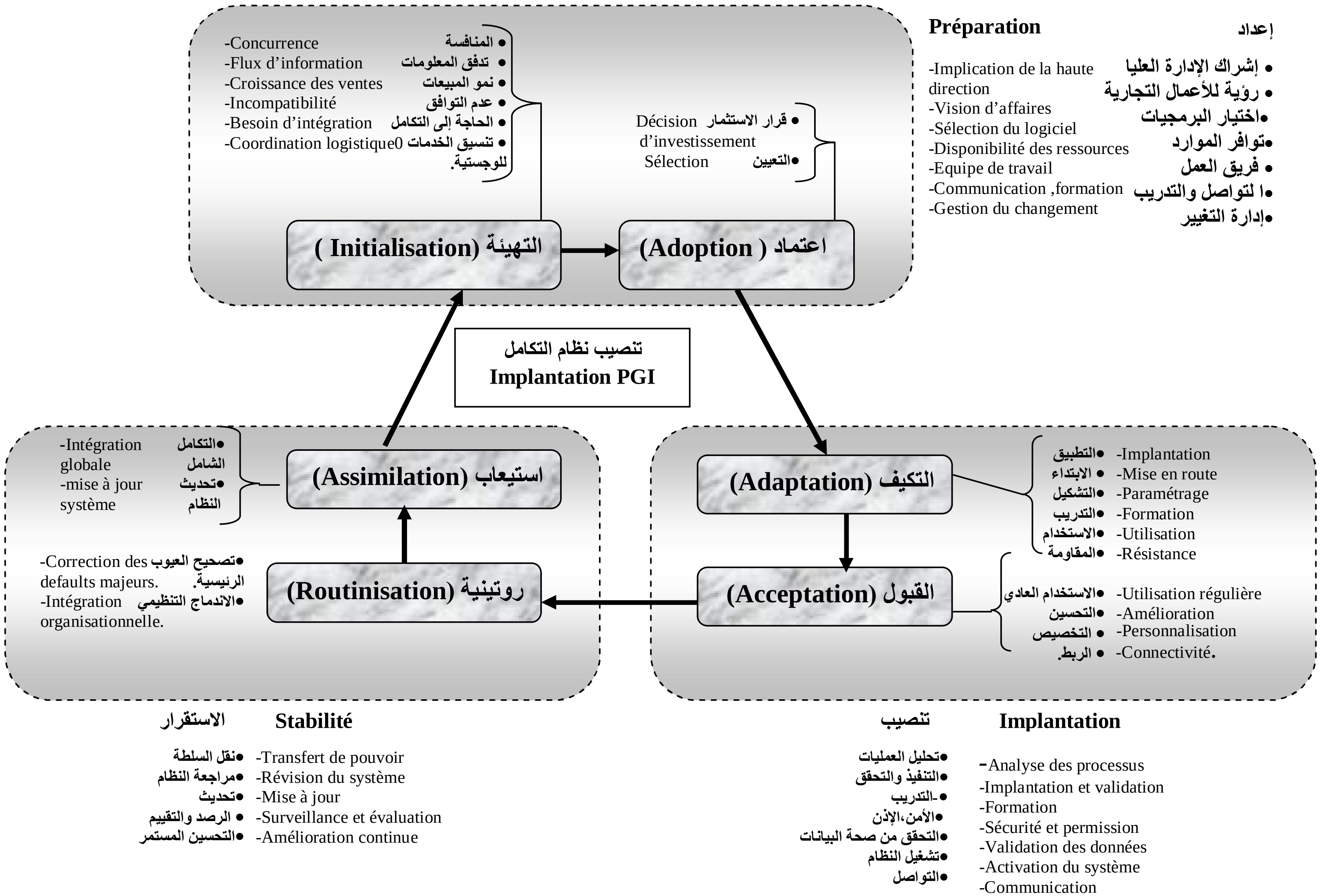
وقد اقترحا Kwon et Zmud[2] نموذجا لتطبيق النظام SI في ست مراحل .وقد أعيد النظر في هذا النموذج من قبل Zmud وCooper[3] وتم تطبيقه في حالة معينة خاصة بنظام PBM . وفي الآونة الأخيرة ، Rajagopal [4] طبق نفس النموذج لدراسة العوامل الظرفية التي أدت إلى تنفيذ تخطيط موارد المؤسسات في ست شركات التصنيع . Fui-Hoon Nah و al [5] استعراضا دراسة تتناول تحديد 11 عوامل النجاح في تنفيذ مشروع تخطيط موارد المؤسسات PGI .

واقترحا Al-Mashari و al [6] تصنيف عوامل النجاح والتي شملت العوامل التي حددتها Nah Fui-Hoon و al . هذه العوامل توفر رؤية عملية و التي تكمل نموذج Kwon و Zmud . الشكل (5-14) يعرض نسخة موحدة للنموذجين ،الستة مستطيلات الصغيرة المظللة تتوافق مع خطوات

[1] Marie-France HALLÉ,Jacques RENAUD,Angel RUIZ, Progiciels de gestion intégrée :Expériences d'implantation dans cinq entreprises Québécoises, Logistique & Management, Vol. 13 – N°2, 2005
[2] Kwon T., et Zmud R., Unifying The Fragmented Models Of Information Systems Implementation, in: Boland, Hirschheim (Eds.),*Critical Issues in Information Systems Research*, Wiley, New York, 1987.
[3] Cooper R., et Zmud R., (1990), Information technology implementation research: a technological diffusion approach, *Management Science,* 36, 1990, 123-139.
[4] Rajagopal P., (2002), Op.Cit.
[5] Fui-Hoon Nah F.,Lau Lee-Shang, et Kuang J.,(2001), Critical Factors For Successful Implementation Of Enterprise Systems. *Business Process Management Journal*, 7, 3, 285-296.
[6] Al-Mashari et al (2003),Opt.Cit

(الثلاثة al و Al-Mashari التي اقترحها في ثلاث مراحل والتي تم تجميعها Zmud وKwon مستطيلات الكبيرة بخطوط منقطة).نقوم فيما يلي تفصيل المراحل الثلاثة التي اقترحها Al-Mashari و al كما يلي :

شكل(14.5) :نموذج مشروع تطبيق نظام التكامل



Marie-France Hallé, Jacques Renaud,Angel Ruiz , « Progiciels de gestion intégrée :Expériences d'implantation dans cinq entreprises Québécoises » ,Logistique &Management ,Vol .13-n°2,2005.

①مراحل البدء والاعتماد (*Étapes d'initiation et d'adoption*)

خلال خطوة البدء ، الاحتياجات الداخلية و المنافسة الخارجية تحفزا المؤسسة لإجراء تغيير . و لمواجهة تدفق الهائل للمعلومات وتعارض عدد كبير من النظم في كثير من الأحيان ، ترى المؤسسة حاجة لتكامل نظامها ألمعلوماتي .Al-Mashari وآخرون صنفوا دوافع الشركات التي تقيم نظام التكامل إلى مجموعتين : التكنولوجية والتشغيلية. كدوافع تكنولوجية يمكن أن نذكر إمكانية تعويض عدة نظم صغيرة متباينة و قديمة ،تحسين نوعية وضوح المعلومات (الحد من التجزئة وازدواجية المعلومات) (Davenport)[1] ، أفضل تكامل للعمليات التجارية وتبسيط إدماج التطبيقات الجديدة ضمن تخطيط موارد المؤسسات لدعم بسهولة أكثر زيادة أعمال الشركة .على مستوى الدوافع التشغيلية ، الشركات تبحث لتحسين وتوحيد وتبسيط العمليات التجارية غير الملائمة ، لتحسين مرونتها وسرعة الاستجابة إلى السوق ومواجهة التحديات الجديدة مثل التجارة الالكترونية.

(Mabert وآخرون) [2] يذكرون أساسا نفس المحفزات و يضفون الضغط الناتج من المنافسة وإمكانية تحسين الاتصال مع الموردين والعملاء .هذه العناصر تلعب دورا هاما للمؤسسات عند اتخاذ قرار لتنفيذ تخطيط موارد المؤسسات.

في مرحلة التبني ، قررت الشركة الاستثمار في نظام تخطيط موارد المؤسسات ،في هذه الحالة ،هناك عدة خيارات للمؤسسة :يجب أن تقرر بين استخدام البرنامج الموجود ، تطوير برنامج خاص بها أو اتخاذ موقف وسط حيث سيتم تكييف البرمجيات التجارية. وفي خلال هذه المرحلة يجب على الشركة أن تدرك مدى العمل الذي يتعين القيام به ، لحشد قواتها نحو هدف مشترك وتخصيص مواردها لأفضل مشروع. ويجب على الشركة أيضا أن تفهم بوضوح الآثار التجارية المترتبة عند تنفيذ النظام والتي بدونها حلم التكامل يمكن أن يتحول بسرعة إلى كابوس (Davenport ، 1998). تنفيذ مثل هذه النظم يتطلب إعادة النظر في عمليات المنظمة ، وطرق تغيير الأشياء ، وإدارة التغيير التي تترتب عليها آثار مالية كبيرة.

ومن هنا ،نفهم أهمية رؤية الشركات (Slywotzky وآخرون)[3] ، والقيادة والمشاركة من قبل الإدارة العليا غير المشروط (Mabert. 2003a ، وآخرون)[4]. في هذه المرحلة ، يجب على الشركة أن توافق على تخصيص عدد كاف من الموارد لبناء الفريق الذي سيكون مسؤولا عن تنفيذ (تعريف

---

[1] Davenport T., 1998. Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*,76, 4, 121-131.

[2] Mabert Vincent A., Soni Ashok et Venkataramanan M. A., (2003b), The Impact Of Organization Size On Enterprise Resource Planning (ERP) Implementations In The US Manufacturing Sector. Omega, 31, 235-246.

[3] Slywotzky A. J., Morrison D. J., et Andelman B., (1997), The Profit Zone : How Strategic Business Design Will Lead You To Tomorrow's Profits. New York : Random House.

[4] Mabert, V.A., Soni, A., et Venkataramanan, M.A., (2003a), Enterprise Resource Planning: Managing The Implementation Process, *European Journal of Operational Research*, 146, 302-14.

أهداف واضحة ، تخطيط دقيق لهذا المشروع وتقدمه) ونشر المعلومات (Umble وآخرون)[1]. وسيقوم أعضاء الفريق أيضا بدور وكيل التغيير داخل المنظمة (Kefi)[2]. خلال انشغال الأفراد المعنيين مباشرة بتنفيذ النظام (Kefi) ، يجب على الشركة وضع خطط الاتصال والتدريب (Al-Mashari وآخرون).تنفيذ تخطيط موارد المؤسسات يتسبب في شيء من عدم الاستقرار داخل الشركة ، ومن المهم أن يتم إبلاغ جميع المعلومات ذات الصلة بشكل منتظم لجميع الموظفين. سوف يشعرون هؤلاء باندماجهم بشكل جيد في المشروع والتعرف عليه بسهولة أكبر. خطة الاتصالات الجيدة تسمح بتقييم تقدم المشروع ، تأكيد التزام الإدارة ، وتقليل المخاطر من الشائعات السلبية. أما بما يخص خطة التدريب ، فإنها تهدف في الوقت نفسه إلى ضمان أن جميع الأشخاص الذين سيعملون مع النظام ستكون لديهم المهارات المطلوبة عند بدء تشغيله. ويجب أن توفر هذه الخطة تدريب خاص لبعض المستخدمين الذين سيكونون مصدرا مرجعيا خلال تنفيذ واستخدام النظام. ويتكفل أيضا هذا الفريق المكون بمسؤولية تحديد معالم النظام ، إدارة الوصول والأمن والرد على أسئلة المستخدمين. وأخيرا ، فإن تهيئة مناخ ملائم لإدارة التغيير يسمح بمزيد من التكامل السلس للنظام الجديد.

②__مراحل التكيف والقبول__ (*Étapes d'adaptation et d'acceptation*).

تنفيذ نظام تخطيط موارد المؤسسات يوفر فرصة لتحليل ومراجعة وتوثيق جميع العمليات وسياسات الشركة (Cooper et Zmud) .مرحلة التكيف تتضمن العديد من الخطوات مثل : التنفيذ ،التشكيل ،التدريب والتكوين وبدء تشغيل النظام .وفقا لــ Umble وآخرون ، فإن التنفيذ ينطوي أيضا على الأنشطة التالية : تركيب والتحقق من جميع المعدات ، تركيب البرمجيات والتحقق من صحتها ، التدريب على البرنامج الجديد ، وتحديد الأمن و الإذن ، التحقق من صحة البيانات وإجراءات النظام ، وتفعيل النظام .

في هذه الأنشطة ، Al-Mashari وآخرون يضفون تنفيذ خطة الاتصالات التي أنشئت في الخطوة السابقة .خلال هذه المرحلة من الشائع ملاحظة مقاومة التغيير أكثر أو أقل أهمية . خلال مرحلة القبول ، يتم توصيل النظام مع جميع وظائف العمل .المستخدمون يشرعون بتخصيص النظام وتملكه و يصبح يستخدم على أساس منتظم.

[1] Umble et al 2003 ,Op.cit .

[2] Kefi, H,(2002.), *Interactions entre acteurs et conduite d'un projet d'implantation d'un S.I.*,dans M. Kalika (coord.), chapitre 10, 1-15,e-GRH : révolution ou évolution, Éditions Liaisons

③**مراحل الاستيعاب والرتابة(*Les étapes de routinisation et d'assimilation*)**

في مرحلة الرتابة ، فمن الضروري ضمان استخدام الإجراءات الجديدة لمنع الموظفين من محاولة تكرار معاملاتهم السابقة مع النظام الجديد ، الذي يمكن أن تخلق عمليات موازية ضارة. وفي نهاية هذه الخطوة ، ينبغي الانتهاء من استبدال الممارسات القديمة. فك فريق التنفيذ ، يتم نقل الصلاحيات إلى المديرين والمستخدمين المسؤولين و يعود أعضاء الفريق المكون من المستخدمين إلى عملياتهم الطبيعية. هذه المرحلة ليست آمنة لمخاطر فقدان مستخدمين أساسيين .بعد أن اكتسبت مهارات جديدة ، فهي ليست دائما ذات دوافع للعودة إلى أنشطتها السابقة وتصبح مثيرة جدا للاهتمام لشركات أخرى التي ترغب في تنفيذ نظم مماثلة. في هذه المرحلة يتم إجراء مراجعة شاملة للنظام ويجب إجراء التصحيحات والتحديثات المطلوبة من أجل توليف الأداء. مرحلة استيعاب النظام تعتبر تحقيق تكامل النظام مع مختلف المستويات التنظيمية . نشرع في هذه المرحلة أيضا بتقييم النظام لتقدير الفوائد وقياس مستوى رضا المستخدمين. وأخيرا ، ينبغي تنفيذ برنامج التحسين المستمر لضمان تحديث النظام والبحث عن غيرها من الابتكارات لتصبح المؤسسة أكثر قدرة على المنافسة.

وقد أفادت هذه الدراسة الباحث في إدراج عدة عوامل ضمن المتغيرات المتعلقة بالعوامل غير المادية بمعنى التنظيمية/الإدارية ،الإنسانية،الانتقالية.وقد استفاد الباحث أيضا من هذه الدراسة في صياغة أسئلة الاستبانة من حيث هذه العوامل المتبناة.

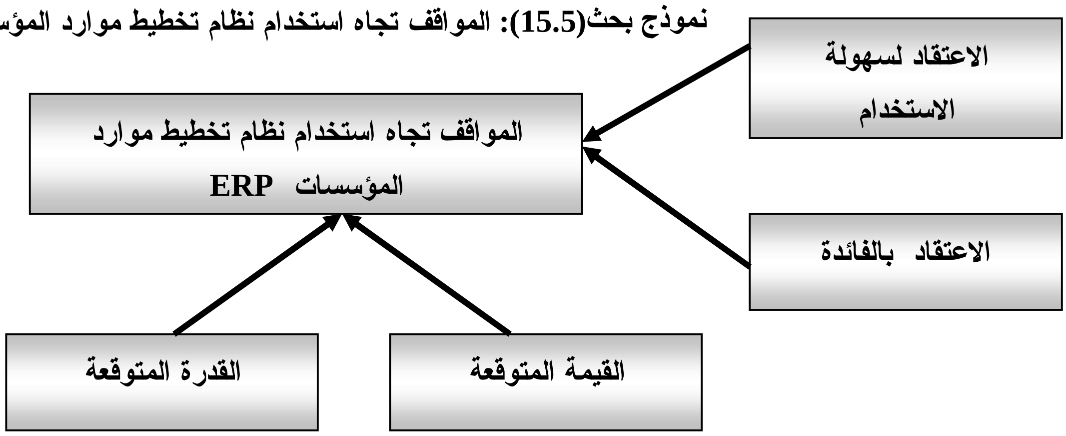
2.2.2-دراسة قام بها الباحثان الجبري و الحداب (Al-Jabri & Al-Hadab).[1]

يتزايد استعمال نظم التكامل (ERP) (تخطيط موارد المؤسسات) في البلدان المتقدمة والبلدان النامية ([2](Kamhawi) و (Huang et Palvia) [3]). ورغم أن هناك العديد من الدراسات المتعلقة بالبحث على قبول نظام تخطيط موارد المؤسسات في البلدان المتقدمة ، هناك نقص في عدد البحوث التي تتناول قبول تخطيط موارد المؤسسات في البلدان النامية. في السنوات الأخيرة ، هناك عدد معتبر من الشركات تستثمر بكثافة في تطبيقات نظم تخطيط موارد المؤسسات ، ولكن نسبة كبيرة من هذه التطبيقات لا تنجح. أحد الأسباب التي كثيرا ما يشار إليه لهذا الفشل هو عدم الرغبة أو رفض القبول لنظام تخطيط موارد المؤسسات من طرف المستخدم النهائي. ولذلك ، فهم قبول المستخدمين النهائيين لنظم تخطيط موارد المؤسسات وما يرتبط به من عوامل هو أمر أساسي لنجاح تنفيذ تخطيط موارد

[1] Al-Jabri & Al-Hadab - End user acceptance of ERP system: investigation of four beliefs: http://faculty.kfupm.edu.sa/MISAC/imjabri/pub/AMCIS2008.pdf
[2] Kamhawi, E. "Critical Factors for Implementation Success of ERP systems: An Empirical Investigation from Bahrain," International Journal of Enterprise Information Systems (3:2), 2007, pp. 34-49.
[3] Huang, Z. and Palvia, P. "ERP implementation issues in advanced and developing countries," Business Process Management Journal (7:3), 2001, pp. 276-284.

المؤسسات. ولذلك، فإن الهدف من هذه الدراسة هو التحقيق في علاقات أربعة متغيرات مختلفة، و هي : فائدة ، وسهولة الاستخدام ، والقدرة المتوقعة ، والقيمة المتوقعة لقبول نظام تخطيط موارد المؤسسات في البلدان النامية ، وفي هذه الحالة المملكة العربية السعودية.

نموذج بحث(15.5): المواقف تجاه استخدام نظام تخطيط موارد المؤسسات.



المصدر : Al-Jabri & Al-Hadab

يستمد هذا النموذج تصميمه بالدرجة الأولى من نموذج تقبل التكنولوجيا TAM، حيث تم استعمال المتغيرين ، (**الاعتقاد لسهولة الاستخدام** ، الاعتقاد بالفائدة) والتي لها آثار على قبول التكنولوجيا (Davis ، 1989) ،ثم تم إضافة متغيرين (القيمة المتوقعة، و القدرة المتوقعة) في هذا النموذج اللتين تم تحديدهما من قبل(Abdinnour و آخرون)[1]. لذلك ، كما هو مبين في الشكل ، أربعة عوامل هي في علاقة ارتباط مباشرة مع قبول نظام تخطيط موارد المؤسسات.

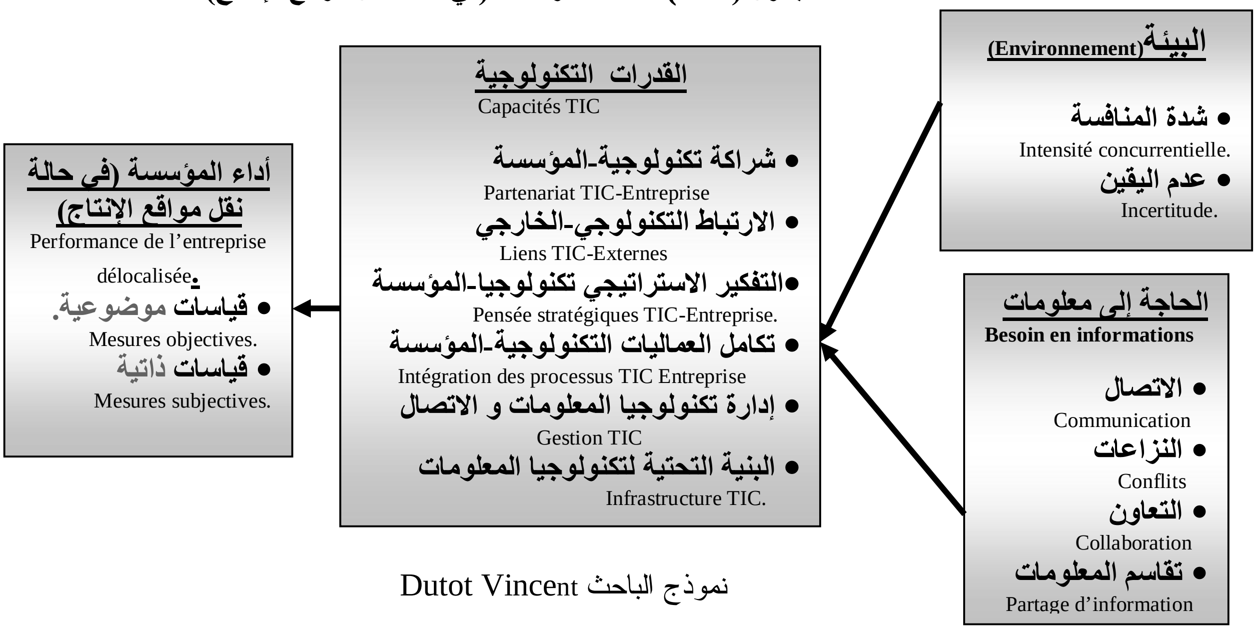
3.2.2. دراسة قام بها الباحث[2] Dutot Vincent من جامعة لفال ،كندا (Université Laval,

وهدفها هو التعرف على تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على قدرات أداء المنظمات التي تقوم بنقل مواقع الإنتاج (*Délocalisation*). وترمي أيضا إلى التحقق من صحة نموذج البحث المصمم.تنطلق الفكرة هنا من فهم العوامل التي تؤدي منظمة لتطوير قدراتها التكنولوجية .
(Han وآخرون)[3] عرضوا ثلاثة عوامل رئيسية تؤثر على التفاعل بين الشركاء (في سياق الاستعانة بمصادر خارجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) : تبادل المعلومات ، ونوعية الاتصالات بين

[1] Abdinnour-Helm, S., Lengnick-Hall, M., & Lengnick-Hall, C. "Pre-implantation attitudes and organizational readiness for implementing an Enterprise Resource Planning system," European Journal of Operational Research (146:2), 2003, pp. 258-273.
[2] Dutot, Vincent,Impact des capacités TI sur la performance de PME délocalisant leur production, Université Laval, Québec, Québec, Canada,2009 : http://www.reims-ms.fr/events/aim2009/pdf/Papier%2091.pdf.
[3] Han H.S, Lee J.N et Seo Y.W. (2008), « Analysing the impact of a firm's capability on outsourcing success: A process perspectivce », *Information and Management*,n°41:1, pp 31-42.

الشركاء ، وأخيرا التعاون(Collaboration). اقترحا (Mohr و Spekman)[1] فكرة أن سلوك الاتصال وحل النزاعات يكون لهما أثر إيجابي على نجاح الشراكة.كما كانت هذه العلاقة مع الشريك محل الدراسة من طرف (Lee و Kim)[2]. في هذا السياق ،فإن العناصر الأساسية التي تسمح بتوطيد علاقة ذات جودة ، تتمثل في :تبادل المعلومات ،المشاركة ،التعاون ،تبادل المعرفة ،العمل المشترك وتسوية النزاعات (Kumar و Van Diesel)[3] . (Sanders و Premus)[4] قد بينا وجود علاقة قوية بين قدرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعاون. هذا الارتباط كثيرا ما عرض في الأبحاث (Raghunathan)[5] ولكن بعض الكتاب يرون أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحسن التنسيق بين المنظمات.على صعيد آخر ، قد تطرق بعض الكتاب لأهمية البيئة في تنمية القدرة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهكذا ،حسب (Kearns و Lederer)[6] ، يمكن للبيئة جعل المنظمة مضطرة لتطوير بعض القدرات استجابة لمعيارين رئيسيين : كثافة المعلومات وعدم التيقن من البيئة.

الجدول (16.5) : أداء المؤسسة (في حالة نقل مواقع الإنتاج)



نموذج الباحث Dutot Vincent

---

1 Mohr J. et Spekman R. (1994), « Characteristics of Partnership Success: Partnership Attribute, Communication Behavior, and Conflict Resolution Techniques »,*Strategic Management Journal*, n°15:2, pp 135-152.

2 Lee J.N. et Kim Y.G. (1999), « Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation », *Journal of Management Information Systems*, n°15:4, pp. 29-61.

3 Kumar K. et Van Diesel H.G, (1996), « Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems », *MIS Quarterly*, n°20:3, pp. 279-301.

4 Sanders N.R et Premus R. (2001), « Modelling the Relationship between firm IT Capability, collaboration and performance », *Journal of Business Logistics,*n°25:6, pp. 1-23.

5 Raghunathan, T.S. (1999). Dans Sanders et Premus. Op.cit.

6 Kearns G.S. et Lederer A.L. (2004), « The Impact of Industry Contextual Factors on IT Focus and the Use Of IT For Competitive Advantage », *Information & Management*, n°41:7, pp. 899-919.

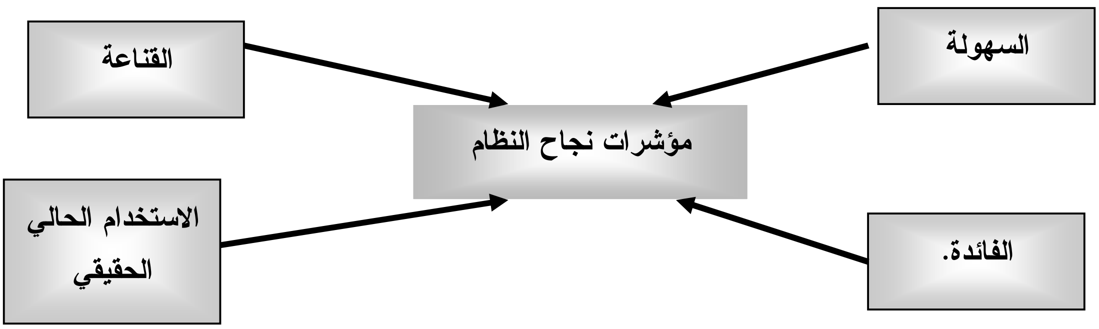
نموذج البحث الذي قدمه الباحث يسعى إلى الإجابة على الأسئلة التالية : ما هو تأثير قدرات تكنولوجيا المعلومات على أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تقوم بنقل مواقعها الإنتاجية(Délocalisation) ؟ على وجه التحديد، ما هي العوامل (الاحتياجات من المعلومات) التي تؤدي الشركة إلى تطوير قدرات تكنولوجية المعلومات ؟وما هي قدرات تكنولوجيا المعلومات التي تؤثر ايجابيا على أداء الشركة التي تعتمد بنقل بعض مواقعها الإنتاجية ؟.
وقد أفادت هذه الدراسة الباحث في إدراج عوامل أخرى ضمن المتغيرات المتعلقة بالاتصال (Communication) و بالبيئة (Environnement) و كذلك التعاون (Collaboration)، بالإضافة إلى صياغة بعض أسئلة الاستبانة من حيث هذه العوامل المتبناة.

3.2. تصميم نموذج البحث المقترح .

بعدما استعرضنا سابقا للنماذج التي تم استعمالها في مختلف الدراسات ،فيما يلي نعرض النموذج الذي نعتمد عليه في بحثنا هذا .والهدف من نموذجنا إظهار العلاقات المنطقية بين المتغير التابع (نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات) و عدة متغيرات مستقلة (العوامل الإدارية/التنظيمية ،العوامل الإنسانية ،عامل المنهجية ،عامل إستراتيجية الدعم الحكومي،العوامل الانتقالية).في البداية نقوم بتصميم نموذج قياس المتغير التابع "نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات " كما يلي :

1-نموذج قياس المتغير التابع "نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات "
استنادا إلى نموذج تقبل تكنولوجيا المعلومات (TAM) المدروس أعلاه :يمكن أن نظيف مؤشرين آخرين :الفائدة ،و سهولة الاستخدام.على ضوء ما ذكرناه سابقا ،يمكن لنا أن نعرف النموذج الخاص لمؤشرات نجاح نظام المعلومات (انظر الشكل (17.5) الموالي :

الشكل (17.5): المؤشرات الأساسية لنجاح نظام المعلومات

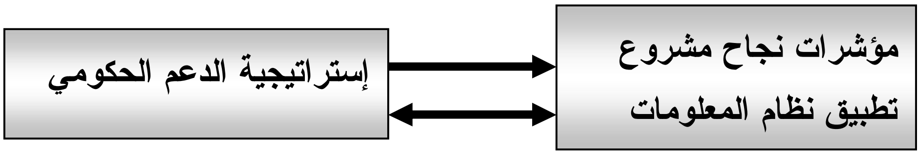


المصدر :من تصميم الباحث

2- تحديد و قياس العوامل "غير المادية" المؤثرة في نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات (المتغيرات المستقلة) كانت بأخذ بعين الاعتبار مستويين :

أ-المستوى الماكرو المؤسساتي :قياس عامل "إستراتيجية الدعم الحكومي" للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة من خلال بعض المقاييس .حيث من خلال الدراسة المفصلة التي تناولناها في الفصل السابق(الرابع) حيث أظهرنا أثر عامل "إستراتيجية الدعم الحكومي " على نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ،حيث يعتبر احدى الفرضيات التي اعتمدناها في بحثنا ،هذا ما يبرزه الشكل الموالي :

الشكل (18.5) :أثر عامل "إستراتيجية الدعم الحكومي" على نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات.



المصدر :من تصميم الباحث

و يمكن قياس عامل "إستراتيجية الدعم الحكومي" من خلال بعض المؤشرات التي ترتكز على ثلاثة محاور أساسية (تطرقنا إليها في الفصل الرابع بصفة مفصلة) :

<u>المحور الأول :</u> خاص بدعم بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،حيث يتمثل في :

- تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإعداد برامج تدريبية لفائدة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لبناء كوادر وتأهيلها على مستوى عال في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.
- تفعيل آليات سوق تكنولوجيا المعلومات عن طريق تسهيل عقد الصفقات بين الشركات الصغيرة والمتوسطة (العملاء) ومقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات (الموردون).
- إعداد برنامج لتقييم احتياجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.
- تطوير خدمات على الخط للمؤسسات.
- تنظيم وتعزيز عروض تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- خفض تكاليف النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

<u>المحور الثاني :</u>خاص بعمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال :

- الإدماج الفعلي لقضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في موضوعات التنمية الاقتصادية.
- مصاحبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتحسيسها بالفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تثقيف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة:
  - ورش العمل والندوات المنظمة لرفع وعي المؤسسات الصغيرة و المتوسطة نحو تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.
  - إعداد نشرات ومطبوعات لرفع الوعي حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- تشجيع الطلب على تكنولوجيا المعلومات عن طريق المساعدة في خلق نماذج ناجحة من الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تقوم بتطوير منهجيات العمل لديها باستخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبذلك تعكس مزايا وأهمية هذه التطبيقات مشروعات الصغيرة والمتوسطة.

<u>المحور الثالث :</u> خاص بمصاحبة عملية نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

- تخفيض تكلفة الوصول إلى استشارات وكفاءات أو خبرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- الوساطة بين الاستشاريين ،الخبراء ومقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- نشر منهجيات وأفضل الممارسات في إدارة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق إعداد كتيبات خاصة بمختلف الأدوات المنهجية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

ب-على المستوى الميكرو المؤسساتي :استنادا إلى مراحل دورة حياة مشروع نظم المعلومات تم تحديد في كل مرحلة العوامل "غير المادية" المؤثرة في نجاح /فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات حيث تم التطرق إليها في الفصل السابق ، بالإضافة إلى عوامل أخرى التي ورد ذكرها في هذا الفصل والمتعلقة ببعض الدراسات السابقة. نلخص هذه عوامل "غير المادية" المؤثرة على نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في النقاط التالية:

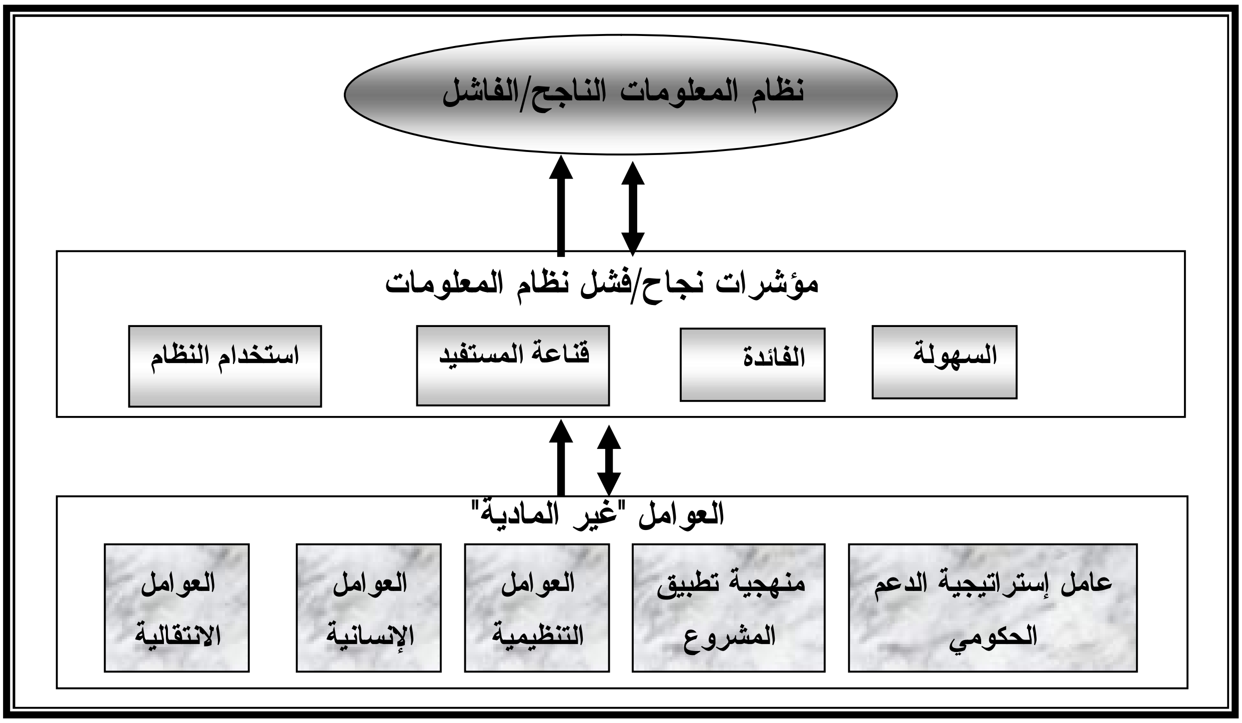
1-تعتبر منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات أحد العوامل الرئيسية لنجاح المشروع . .(Somers et Nelson, 2004)[1]

---

[1] Somers T. M., Nelson K. G., Op.Cit.

2-العوامل الإدارية/التنظيمية ،العوامل الإنسانية و العوامل الانتقالية نصنفها كعوامل غير مادية.
3-استناد إلى فرضيات البحث التي اعتمدنها في بحثنا هذا، فإن هناك علاقة بين العوامل غير المادية ونجاح أو فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات ،هذا ما أكدت عليه الدراسات السابقة يبقى إثبات هذه العلاقة لاحقا في الجانب التطبيقي من خلال اعتمادنا على المنهج الإحصائي.و هكذا ،من خلال الجانب الماكرو المؤسساتي و الجانب الميكرو المؤسساتي نستنتج نموذج البحث التالي :

الشكل (19.5) :نموذج البحث المقترح



المصدر :من تصميم الباحث.
↔ :علاقة ارتباطية. ← :تأثير

استنادا إلى الدراسات السابقة التي قمنا بها و طبقا لتحاليل مجموعة من الباحثين الذين تناولوا عناصر البحث التي درسنها ،سنقوم فيما يلي بوصف كل متغيرات الدراسة (المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح" و المتغير المستقل الكلي "العوامل غير المادية" الذي يتكون من المتغيرات المستقلة "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي " ، "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات "، "العوامل التنظيمية" ،"العوامل الإنسانية" و "العوامل الانتقالية") و نحدد مؤشرات قياس كل المتغيرات المذكورة

مع ذكر مصادرها حيث يسمح لنا بالتحقق من أهميتها و مصداقيتها و التأكد من أن كل عامل/مؤشر تم أخذه بعين الاعتبار "تزكيته" من طرف باحثين آخرين. لقد تم تسمية هذه المؤشرات بالحرف "X" يتبعه رقم السطر أو السؤال الموافق لهذا المؤشر في الاستبانة.

3. وصف متغيرات النموذج و تحديد مقاييسها.

1.3 وصف المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح" و مؤشرات قياسه و مصادرها.

1.1.3. وصف المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح"

جدول(3.5): خصائص مكونات المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح".

المؤشر	الخصائص	المصدر
الاستخدام و التملك Utilisation et appropriation	• يشير إلى مدى اعتماد المستفيدين على المخرجات من المعلومات لنظم المعلومات في أداء مهامهم. • يقاس من خلال عدد مرات الاستخدام ، والوقت المستنفذ في الاستخدام . • مستوى الاستخدام مؤشراً أساسيا لقياس نجاح MIS إلى جانب القناعة. • فشل ونجاح MIS يعتمدان على مستوى استخدام المستفيد لها •النظم صممت لأجل توليد المخرجات للمستفيدين فأن عدم استخدامها يعني عدم الانتفاع منها في صنع القرارات وهذا يعني فشلها. • الاستخدام يجب أن يسبق القناعة والتأثير والفوائد. •تكرار الاستخدام يرتبط بقناعة المستفيد فدرجة الاستخدام والتكرار دالة للقناعة ونجاح النظام. •النظام لا يكون مضمون الاستخدام حتى وإن أدى الاستخدام إلى رفع أداء المستفيد ما لم تتحقق قناعة لدى المستفيد بالنظام •هناك من يرى أن الاستخدام العالي لا يكون دائما مؤشراً للنجاح	• (Igbaria , 1990 , 632) • (Ives , olson , 1984 , 586) • (الطائي ، 1995 ، 49) • (Seddon , 1997) (Brawer , 1984 , 64)
قناعة المستفيد **User satisfaction**	•رضا المستفيد هو ردود فعل مؤثرة للأفراد تجاه تطبيقات الحاسوب وبذلك فأن رضا المستفيد هو سلوك. • تتضمن القناعة المعارف والمشاعر ، والسلوك. •الرضا يشمل جانب سلوكي ، أما القناعة فتمثل الجانب النفسي والسلوكي للمستفيد. •تعرف القناعة على أنها مواقف المستفيدين الذين يستلمون مخرجات نظم المعلومات المتعلقة بمدى تلبية حاجاتهم من المعلومات . •تعد قناعة المستفيد من أكثر المقاييس استخداما لتقيم نجاح نظم المعلومات لأنها تفترض بأن هناك علاقة مباشرة بين فاعلية النظام وبين قناعة	• (lgbaria , 1990 , 638) • Cheney and Dickson ,) (1987 , 173

	المستفيد من النظام. ●نجاح النظام يعبر عنه بالمدى الذي يعتقد فيه المستفيد بأن النظام يلبي احتياجاته المعلوماتية . ●وجود ارتباط بين قناعة المستفيد وبلوغ الأهداف التنظيمية ، إذ ان درجة بلوغ الأهداف التنظيمية تتأثر بنوعية القرارات . ● يعتمد الأداء الفردي في صنع القرارات على خصائص المعلومات التي تحدد مستوى قناعة المستفيد . ● يعد هذا المؤشر الأكثر أهمية لنجاح نظم المعلومات الإدارية ●يتميز به هذا المؤشر من بساطة وسهولة في التطبيق وإمكانية اعتماده كمؤشر لأجراء المقارنات بين مستوى نجاح نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المختلفة أو النظام في نفس المنظمة عبر فترات زمنية مختلفة	Delone and Mclean, 1992 ,) (94 (Ives et al , 1984, 783) (Lgbaria etal , 1990 , 83-83) (Gatan , 1994 , 119-131) (Kim , 1988 , 478) ▪ (Ives , 1984 , 586-602) ▪ .(Melone , 1990 , 80) ▪
المنفعة و الأداء Utilité et performance	●طبقا لنموذج قبول النظام الخاص بـــ"**NIELSEN , 1993**"،الذي يربط درجة قبول النظام من طرف المستخدمين بـــ"منفعة النظام" بالنسبة للمستخدمين. ● حيث المنفعة مرتبطة بمدى إمكانية وظائف النظام تلبية كليا أو جزئيا حاجيات المستخدم.	
السهولة (Facilité)	● تتعلق بمدى سهولة استغلال وظيفيات النظام. يمكن لنظام أن يتوفر على وظيفيات متنوعة ،ولكن معقدة.في هذه الحالة فإن أغلب الوظيفيات تبقى غير مستغلة تماما.	

المصدر :من إعداد الباحث

2.1.3. وصف مؤشرات قياس مكونات المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح" .

أ-وصف مؤشرات قياس المتغير "السهولة:Facilité".

جدول (4.5) : وصف مؤشرات قياس المتغير "السهولة:Facilité".

المتغير	وصفه باللغة العربية	وصفه باللغة الفرنسية
X89	يوفر النظام إمكانية حفظ الوظيفيات المستخدمة في الذاكرة للانتقال بسهولة من استخدام إلى آخر.	• Maintien –mémoire-fonctionnalités
X90	يسمح النظام بتوقع الأخطاء لمنع حدوثها.	• Prévention-erreurs-commises
X91	يسهل النظام استرداد الأخطاء المرتكبة بطريقة ممتعة للاستخدام .	• Facilite-récupération-erreurs
X92	استغلال وظيفيات النظم لا يتطلب جهدا كبيرا و لا ينتج عنه عناء.	• Peu d’efforts- utiliser technologie.

X93	سهولة في تعلم استخدام وظيفيات النظام.	• Facile-apprendre à se servir
X94	يسمح النظام بالأداء أو الإنتاجية العالية.	• Permettre performance-productivité élevée.
X95	واجهة النظام بسيطة و سهلة الاستغلال.	• Interface système simple-facilite

المصدر :من تصميم الباحث

ب. وصف مؤشرات قياس المتغير " المنفعة و الأداء: Utilité et performance".

جدول (5.5) : وصف مؤشرات قياس المتغير " المنفعة و الأداء: Utilité et performance".

المتغير	وصفه بالعربية	وصفه بالفرنسية
X96.1	أخذا بعين الاعتبار الأهداف الأولية للمشروع ،هناك آثار إيجابية على الإنتاجية.	• Impact-positif-productivité
X96.2	أخذا بعين الاعتبار الأهداف الأولية للمشروع ،هناك آثار إيجابية على الجودة .	• Impact-positif-qualité
X96.3	أخذا بعين الاعتبار الأهداف الأولية للمشروع ، هناك آثار إيجابية على خدمة الزبون .	• Impact-positif-service client
X97	تحقيق أهداف غير متوقعة .	• Objectifs-non prévus-atteints
X98	يسمح النظام بإنجاز كمية كبيرة من العمل.	• Utilisation-réalisation-grande quantité de travail
X99	استخدام النظام يسمح بتحسين الكفاءة في نطاق العمل .	• Utilisation-améliorer-efficacité- travail
X100	استخدام النظام يسمح بأداء عالي أثناء إنجاز المهام.	• Utilisation- plus performant-réalisation.
X101	استخدام النظام يسمح بمعالجة أسرع للمعلومات .	• Utilisation-traiter rapidement- informations

المصدر :من إنشاء الباحث.

ج. وصف مؤشرات قياس المتغير "الاستخدام و التملك :Utilisation et appropriation".

جدول (6.5):وصف مؤشرات قياس المتغير "الاستخدام و التملك :Utilisation et appropriation".

المتغير	وصفه بالعربية	وصفه بالفرنسية
X103	امتلاك أدوات النظام يكسب الفعالية.	• Appropriation de l'outil- effective
X104	كل الوظيفيات المتوقعة من أدوات النظام تم استخدامها.	• Toutes les fonctionnalités attendues- utilisées
X105	التخلي عن استخدام أدوات نظام المعلومات السابق.	• Les outils-ancien système non utilisés
X106	مواجهة أقل صعوبة مع كل وظيفيات أدوات النظام المستعملة.	• Difficultés minimes -certaines-fonctionnalités
X108	تعلم تشغيل الأداة كافي.	• Apprentissage –suffisant

X109	هناك حاجة ماسة للمعلومات الواردة من النظام .	• Besoin-informations émanant du système

المصدر :من إنشاء الباحث

د. وصف مؤشرات قياس المتغير "القناعة: Conviction"

جدول (7.5) : وصف مؤشرات قياس المتغير"القناعة: Conviction" .

المتغير	وصفه بالعربية	وصفه بالفرنسية
X112	مواقف المستفيدين الذين يستلمون مخرجات نظام المعلومات إيجابية من حيث مدى تلبية حاجاتهم من المعلومات .	• Attitudes positives-bénéficiaires-sorties SI.
X113	الأهداف التنظيمية تم بلوغها .	• Objectifs organisationnels-atteints
X114	تدعيم استخدام أدوات النظام كمكملة للأدوات المستعملة عاديا في العمل.	• Favorable-utilisation
X115	استخدام هذه الأدوات يسمح بتحسين فعالية النظام .	• Utilisation-améliorer-efficacité.

المصدر :من إعداد الباحث

3.1.3. مصادر مقاييس المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح".

أ-مصادر مكونات المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح".

جدول (8.5) : مصادر مؤشرات قياس المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح".

المصدر / المؤشر	Delon and mclean /1992	Seddon and Kiew /1994	الطائي /1995	Etezadi-Am/1996	Delon and mclen/2002	Gable and etal /2003 .
القناعة	X	X	X	X	X	
السهولة						
الاستخدام و التملك	X		X	X	X	X
الفائدة					X	X

المصدر :من إعداد الباحث

جدول (9.5) : مصادر مؤشرات قياس مكونات المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح".

	المتغير / المؤشر	Marie Bene-detto -Meyer Chevallet, R ANACT 2008.	Cheney and Dickson , 1987	Igbaria , 1990 .	CHEVALLET (Romain) (coord.), ANACT 2007	Danis et al . 1989	Nielsen, 1993.
السهولة	X89	X					X
	X90	X					X
	X91	X					X
	X92	X				X	
	X93	X				X	X
	X94	X				X	X
	X95	X					
المنفعة و الأداء	X96.1				X		
	X96.2				X		
	X96.3				X		
	X97				X		
	X98	X				X	
	X99	X				X	
	X100	X				X	
	X101	X				X	
الاستخدام و التملك	X103				X		
	X104				X		
	X105				X		
	X106				X		
	X108				X		
	X109			X			
القناعة	X112		X				
	X113			X			
	X114				X		
	X115				X		

المصدر :من إعداد الباحث

2.3. وصف المتغيرات المستقلة "العوامل غير المادية" ،مكوناتها و مؤشرات قياسها و مصادرها.

1.2.3. تصنيف العوامل غير المادية

1.1.2.3. حسب الباحث (Al-Mushay و آخرون ،2001)

في البداية ،نتطرق إلى الدراسة التي قام بها الباحث(Al-Mushay و آخرون ،2001)، حيث تم تصنيف العوامل الإدارية /التنظيمية و الإنسانية حسب أربعة مجموعات ،منظمة في الجدول التالي(أنظر الجدول (10.5)) :

جدول(10.5): تصنيف العوامل الإدارية /التنظيمية و الإنسانية حسب الباحث(Al-Mushay وآخرون ،2001)[1].

المجموعة	**العنصر**
الأولى :عناصر المشاركة الإدارية. هذه المجموعة تحتوي على المواضيع التي تضمن أن مشروع تطبيق نظام المعلومات سيزيد من كفاءة أداء المنشأة ككل أو قسم منها.	1-دراسة الجدوى الاقتصادية 2-وضع خطة إستراتيجية لتطوير نظم المعلومات في المنشأة و ضمان التوازن معها. 3-وضع جدول بالأولويات خلال تطوير نظام المعلومات بناء على احتياجات المنشأة و بحيث تكون واضحة و محددة و يركز على الاحتياجات الإدارية/التنظيمية و الإنسانية. 4-دراسة احتياجات المنشأة المستقبلية في عالم عالي التغير و الديناميكية ،لذا فمن الضروري اعتبار متطلبات المنشأة المستقبلية بكل وضوح عند تطوير نظام المعلومات .فعلى النظام المطور أن يكون مبني في قالب مفتوح يمكن أن يقبل التغيرات المستقبلية.
الثانية : عوامل إنسانية هذه المجموعة تشمل العناصر ذات التأثير المباشر على بيئة و طبيعة عمل الموظفين. نتيجة لذلك فهي تحتوي على كل العوامل التي في دائرة العلاقة بين النظام و أولئك الموظفين و الذين لهم اتصال مباشر مع النظام .لذا فهي عناصر ذات طابع شخصي.	1-التعرف على الاحتياجات التدريبية :التدريب المناسب هو متطلب لضمان أن كل المستخدمين يكون لديهم المهارات الضرورية و الوعي و الإدراك الكافي لتشغيل النظام بنجاح. 2-تأثير عوامل الصحة و السلامة :إذا أصبح لدى مستخدمي النظام الجديد قلق واضح بسبب التأثير السلبي من استخدام النظام على صحتهم و سلامتهم ،فإنه من المحتمل جدا أن يتعرقل استخدامه و ينتهي بالفشل. 3-مستوى الحوافز لدى المستخدم :من المهم تقييم كيف يمكن إرضاء الاحتياجات التشجيعية للمستخدمين من النظام الجديد. 4-إعادة تصميم و بناء الوظائف لتتلاءم مع النظام الجديد.
الثالثة :العوامل الانتقالية.	هذه المجموعة تعني بعناصر توقيت تدشين النظام و التي تؤثر بشكل قوي على المنظمة و مدى أخذها في الحسبان خلال مراحل التطوير و البناء ،يعتقد أن إغفال مثل هذه العناصر له تأثير سلبي كبير جدا على المدى

[1] Al-Mushayt, Omar "An investigation into the relative success of alternative approaches to the treatment of organizational issues in systems development projects".

	الطويل في نجاح نظام المعلومات.
الرابعة :التوازن و التوافق بين النظام الإداري للمنشأة و نظام المعلومات المقترح.	1-التوازن مع الهيكل التنظيمي الإداري للمنشأة 2-التوازن مع توزيع السلطات داخل المنشأة. 3-التوازن مع ثقافة المنشأة (يمكن تعريف الثقافة بأنها مجموعة الفرضيات غالبا غير مدونة و التي يشترك في اعتقادها أعضاء المنشأة).

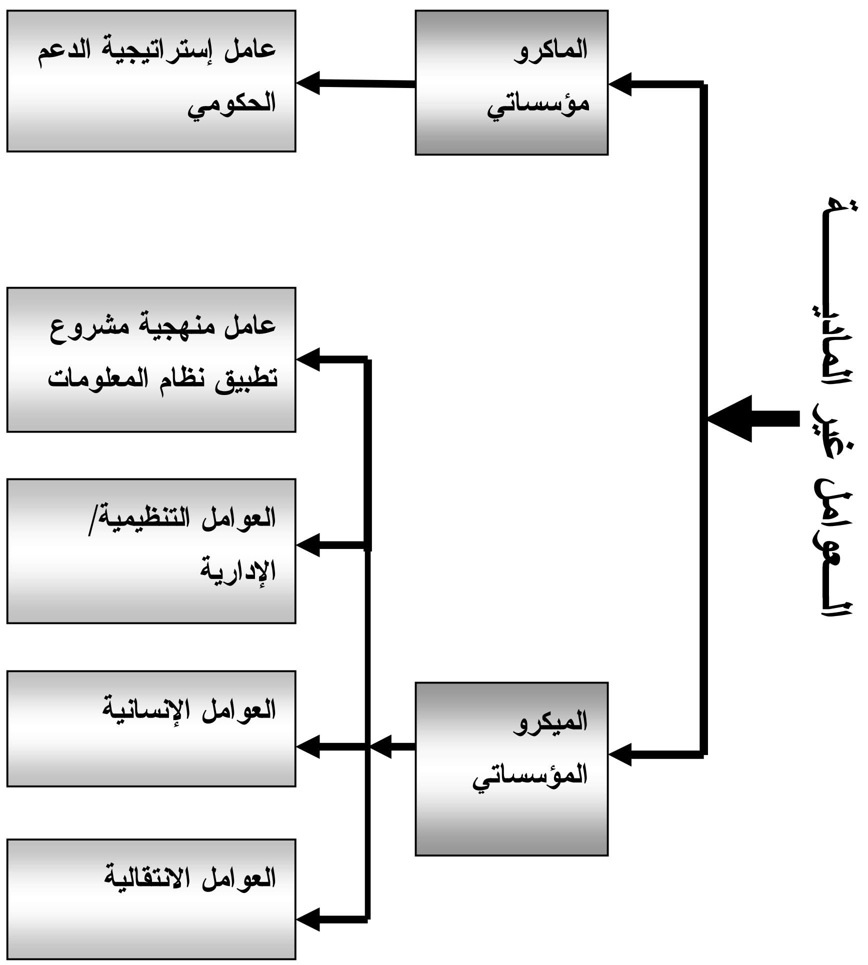
2.1.2.3. تصنيف العوامل غير المادية حسب متطلبات بحثنا.

فينا يخص بحثنا،سنقترح تصنيفا معدلا حيث خصوصية دراستنا تستلزم أخذ بعين الاعتبار مستويين :الماكرو المؤسساتي و الميكرو المؤسساتي. حيث على مستوى الماكرو المؤسساتي تناولنا عامل إستراتيجية الدعم الحكومي الذي اعتبرناه كعامل غير مادي بمعنى أنه غير تكنلوجي ،و على هذا الأساس تناولنا كل المؤشرات غير المادية التي تسمح بقياس هذا المتغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي".

بينما على مستوى الميكرو تناولنا كل العوامل غير المادية التي تخص مشروع تطبيق نظام المعلومات:

- العامل الذي يخص منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات .
- العوامل غير مادية التي تخص كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع ،هذه العوامل تم تصنيفها إلى ثلاثة مجموعات كما يلي :
  - المجموعة الأولى :تتمثل في العوامل الإدارية/التنظيمية.
  - المجموعة الثانية :تتمثل في العوامل الإنسانية.
  - المجموعة الثالثة :تتمثل في العوامل الانتقالية.

الشكل(20.5):تصنيف العوامل الإدارية /التنظيمية و الإنسانية لبحثنا هذا.



المصدر :من تصميم الباحث

2.2.3. وصف المتغير المستقل "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي " و مؤشرات قياسه و مصادرها.

1.2.2.3. وصف المتغير المستقل "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي "

فحسب الدراسة المفصلة التي قمنا بها في الفصل الرابع ،فإن استراتيجيه الدعم الحكومي ترتكز على العناصر المذكورة في الجدول الموالي:

الجدول (11.5) : **وصف المتغير المستقل "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي "**

المتغير	**الوصف .**
المتغير المستقل "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي."	إن عامل "إستراتيجية الدعم الحكومي" يرتكز على ثلاثة محاور : 1. دعم بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،التي تتمثل في : 1.1 تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: 2.1 تطوير خدمات على الخط للمؤسسات. 3.1 تنظيم وتعزيز عروض تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

	4.1 خفض تكاليف النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . 2. تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال : 1.2. الإدماج الفعلي لقضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في موضوعات التنمية الاقتصادية. 2.2. مصاحبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتحسيسها بالفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. 3.2. تثقيف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: 3. مصاحبة عملية ت.المعلومات والاتصالات في المؤسسات. 1.3. تخفيض تكلفة الوصول إلى استشارات وكفاءات أو خبرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. 2.3. الوساطة بين الاستشاريين ،الخبراء ومقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. 3.3. نشر منهجيات وأفضل الممارسات في إدارة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المصدر :من إعداد الباحث.

2.2.2.3. وصف مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي ".

الجدول (12.5) :وصف مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي "

اسم المتغير	وصفه بالعربية	باللغة الفرنسية
	المحور الأول :دعم بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.	**Agir-environnement TIC- PME**
11X	تمييز تحديات ت.م.إ حسب خصائص المؤسسات.ص. و المتوسطة.	• Différencier-enjeux-TIC-PME
12X	تفعيل ميكانيزمات و آليات السوق في مجال تكنولوجيا المعلومات و.إ.	• Activer-mécanismes-marché-TIC
13X	تقييم احتياجات المؤسسات .ص.م في مجال تكنولوجيا . م. و .إ.	• Evaluer-besoins-TIC-PME
14X	تطوير مهارات تكنولوجيا .م. و.إ. للمؤسسات .ص. و.م. في مجال تكنولوجيا .م. و.إ.	• Développé-compétences-TIC-PME
15X	تطوير خدمات على الخط للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.	• développé-services-en ligne-PME
16X	تنظيم وتعزيز عروض تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	• Organisation-promotion-offre-TIC

17X	خفض تكاليف النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	• Réduction-coûts-accès-TIC
	المحور الثاني : تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.:	**Influencé-processus-diffusion-TIC-PME**
18X	الإدماج الفعلي لقضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في موضوعات التنمية الاقتصادية.	• Intégration- problématique TIC-développe économique
19X	مصاحبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتحسيسها بالفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	• Accompagnement-réflexion-opportunités-TIC
20X	تثقيف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.	• Acculturation des PME-TIC
21X	تشجيع الطلب لاستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.	• Encourager la demande TIC
22X	خلق إطار للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة لفهم قضايا تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.	• Cadre-compréhension-TIC-PME
24X	القيام بتقديم توضيحات ملموسة عن فوائد استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات لصالح المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.	• Illustrations-bénéfices-usages-TIC-PME
25X	إتاحة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة أداة للتحسيس و التواصل الفعال عن طريق تمثيل مفصل لاستخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	• Outil-sensibilisation-représentation-usage-TIC-PME
	المحور الثالث : مصاحبة عملية نشر ت.المعلومات والاتصالات في المؤسسات. ص.م.	**Influencé-processus-diffusion-TIC-PME**
26X	تخفيض تكلفة الوصول إلى استشارات وكفاءات أو خبرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	• Réduit-coûts-accès -conseil -compétence-expertise-TIC
27X	الوساطة بين الاستشاريين ،الخبراء ومقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	• Intermédiation-experts-consultants-prestataires-TIC
28X	نشر منهجيات وأفضل الممارسات في إدارة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	• Diffusion-méthodes-bonnes pratiques-conduite-projet-TIC

المصدر :من إعداد الباحث .

3.2.2.3. مصادر مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي".

الجدول (13.5) : مصادر مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي".

2ème CONFÉRENCE DE L'OCDE DES MINISTRES EN CHARGE DES PME. Istanbul, Turquie 3-5 juin 2004	Mabert et al. 2003b	M0K723 / Rapport fin phase 1.doc / 31 MARS 2003	Umble et al. 2003	Dutot, Vincent ,Québec,2008	Chevallet, R ,2007	Guide Méthod-logique pme GM/4.2 2004	المتغير / المؤشر	
x		x				X	**11X**	المحور 1
X						X	**12X**	
X						X	**13X**	
X						X	**14X**	
X						X	**15X**	
X						X	**16X**	
x						X	**17X**	
						X	**18X**	المحور 2
		X				X	**19X**	
		X				X	**20X**	
						X	**21X**	
		X				X	**22X**	
						X	**24X**	
						X	**25X**	
						X	**26X**	المحور 3
		X				X	**27X**	
		X				X	**28X**	

المصدر :من إعداد الباحث

3.2.3. وصف المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام .م" ،مؤشرات قياسه و مصادره.

أ. وصف المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ".

الجدول (14.5) :وصف المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ".

وصف مؤشرات قياسه.	**المتغير**
إن عامل "منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات "يرتكز على ثلاثة محاور : -ضرورة استخدام المنهجية في مشروع تطبيق نظام المعلومات -خصائص المنهجية المستعملة: . منهجية تعتمد على دورة حياة المشروع. . منهجية تعتمد على دورة حياة تطوير نظام المعلومات. . تتوفر المنهجية على الخصائص :البساطة-الوضوح-الفعالية.	المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات."

المصدر :من إعداد الباحث.

ب. وصف مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ".

الجدول (15.5) :وصف مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام.م ".

المتغير	وصفه بالعربية	وصفه بالفرنسية
29X	استخدام المنهجية عند مشروع تطبيق نظام المعلومات في المؤسسة ص.م.	•Utilisation de Méthodologie d'implantation d'un projet TIC
30X	تستند المنهجية المطبقة على مبدأ دورة حياة المشروع (تعريف، تصميم ، تنفيذ ، ونشر).	• Méthodologie-cycle de vie -projet.
31X	تستند المنهجية المطبقة على مبدأ دورة حياة تطوير نظام المعلومات.	• Méthodologie-cycle de vie-développement-SI
32X	تتميز المنهجية المطبقة بالبساطة والوضوح والفعالية.	• Méthodologie-simplicité-clarté-efficacité

المصدر :من إعداد الباحث .

ج. مصادر مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ".

الجدول (16.5) : مصادر مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ".

المتغير / المؤشر	Guide Méthod-logique pme GM/4.2 2004	Umble et al. 2003	Rajagopal 2002	Mabert et al. 2003b	André TCHOKOGUÉ, Yves LANGEVIN et Nicolas HIEN ,Cahier de recherche n° 04-06 Août 2004	Al-Mashari et al . 2003	Welti, 1999; Weston, 2001 , 2000 ; Somers et Nelson, 2004
29X					X		X
30X					X		
31X					X		
32X					X		

المصدر :من إعداد الباحث

4.2.3. وصف العوامل غير المادية و مؤشرات قياسها و مصادرها.

1.4.2.3. وصف العوامل غير المادية.

جدول(17.5): و صف العوامل غير المادية.

العوامل غير المادية	وصفها.
➔العوامل الإدارية/التنظيمية. هذه العوامل تتعلق بالجانب الإداري أو التنظيمي لمختلف مراحل تطبيق مشروع نظام المعلومات و التي لها أثر على نجاح/فشل هذا الأخير.	نذكر أهم مؤشرات قياسها: 1-تحديد أهداف واضحة و واقعية للمشروع الجديد. 2-توقع آثار النظام الجديد على التنظيم. 3-دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع. 4-تعيين رئيس المشروع و تأسيس فريق العمل.

	5- ضمان توافق إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات مع إستراتيجية المؤسسة. 6-تحديد التكنولوجيا المناسبة 7-تحديد دفتر الموصفات(الأعباء) و إدراج الصيانة المستمرة ضمن بنوده. 8-اختيار المزود على أساس معايير. 9-التحقق من الحلول المقترحة. 10-تحرير عقد. 11-ضمان امتثال النتائج المحققة. 12-وضع آليات الرقابة و التقييم المستمر للنظام الجديد.
العوامل الإنسانية هذه المجموعة تشمل العناصر ذات التأثير المباشر على بيئة و طبيعة عمل الموظفين. نتيجة لذلك فهي تحتوي على كل العوامل التي في دائرة العلاقة بين النظام و أولئك الموظفين و الذين لهم اتصال مباشر مع النظام .لذا فهي عناصر ذات طابع شخصي.	1-الاحتياجات التدريبية 2-توقع عوامل : -الصحة و السلامة المستخدمين. -احتياجات مصاحبة المستخدمين. - تطور المهن /الكفاءات. 3-إشراك المستخدمين في كل مراحل مشروع تطبيق نظام المعلومات 4-عوامل خاصة بفريق الإدارة : -معارفها و مؤهلاتها في مجال التكنولوجي - دورها في تعبئة الكفاءات -إشراكها في مراحل تطوير النظام 5-ثقافة المؤسسة و ضرورة عملية الاتصال و التعاون. 6-المزود و مؤهلاته ،حسن اختياره.
العوامل الانتقالية. تتعلق بمرحلة التحول من النظام السابق(القديم) إلى النظام الجديد.فهي تضم كل المؤشرات لإدارة التحول و متابعته تطوراته و ضمان صيانته و أمنه و استقراره حتى يستطيع تلبية كل متطلبات المستخدمين .	1-الشروع في تنفيذ النظام الجديد: -تحويل السلطات للإدارة و المسؤولين -إعادة توزيع المهام الأصلية. 2-استخدام الإجراءات الجديدة و العزوف على القديمة 3-إدارة التغيير 4-استمرارية عملية الضبط و تقييم النظام الجديد. 5-التحسين المستمر و مصاحبة تطوير استخدامات جديدة و مبتكرة. 6-صيانة مستمرة للنظام مع ضمان أمنه.

المصدر :من إعداد الباحث.

2.4.2.3. وصف مؤشرات قياس العوامل غير المادية.

أ. وصف مؤشرات قياس العوامل الإدارية/التنظيمية و مصادرها.

أ.1 وصف مؤشرات قياس العوامل الإدارية/التنظيمية.

الجدول(18.5) : وصف مؤشرات قياس العوامل الإدارية/التنظيمية.

المتغير	وصفه بالعربية	وصفه بالفرنسية
33X	التوقع المسبق لآثار تنفيذ مشروع نظام المعلومات على التنظيم.	•Anticiper les effets sur l'organisation
57X	يعتبر المشروع الجديد الاستجابة الأكثر فعالية والأكثر كفاءة للحاجة أو المشكلة المحددة .	•S'interroger sur l'opportunité/projet
58X	التحقق من الجدوى الفنية والمالية والتنظيمية للمشروع.	•Valider la faisabilité
41.2X	ضرورة مراعاة البيئة (المنافسة الخارجية) للقيام بالتغيير الملائم و في الوقت المستحق.	•Tenir compte de son environnement
53X	تعيين مسؤول المشروع(رائد المشروع) .	• Pilote du projet
54X	يقوم رائد المشروع بتشكيل فريق المشروع .	•Equipe projet
44X	في حالة الاستثمار في مشروع التكامل في مجال نظم المعلومات ،اختيار البرمجيات المناسبة مهم و ضروري .	•Sélection TIC
69.1X	الحاجة الماسة للقيام بأنشطة تنفيذ النظام الجديد: تركيب / إعدادات / التحقق من صحة البرامج والأجهزة.	•Implantation ,paramétrage/ validation.
71.3X	الحاجة الماسة لاستخدام النظام بطريقة منظمة.	•Utilisation régulière.
78 X	القيام بالتصحيحات و التحديثات الضرورية للنظام .	•Correction et mise à jour système
40.1X	اختيار المشروع الجديد يكون على أساس التوافق مع إستراتيجية العامة للمؤسسة.	•Alignement stratégique S.TIC/S entreprise
56X	تحديد أهدافا واضحة ضروري من طرف فريق المشروع .	•définir des objectifs clairs
59X	كتابة أول كراس مواصفات للتشاور مع مقدمي الخدمات .	•Définir –Première-version-cahier-charges
60X	توفير في هذا الكراس للمواصفات ، الصيانة و قابلية تطور النظام و الأدوات كقيود تحدد لمقدمي الخدمات .	•Prévoir-cahier-charges-maintenance-évolutivité-SI.
61X	يسمح كراس الأول للمواصفات الشروع في المشاورات مع مختلف مقدمي الخدمات .	•Engager-consultations-prestataires.
64X	التحقق من صحة استدامة مقدمي الخدمات المحتملين.	•Validé-pérennité-prestataires
65X	التحقق من صحة استدامة الحلول المقترحة.	•Validé-pérennité-solutions proposées
67X	،تحرير عقد على أساس كراس المواصفات للتنفيذ النهائي بمجرد تعين المزود .	•rédigé un contrat
68.2X	في نهاية كل مرحلة من مراحل المشروع كما حددت في العقد ،	•Assurer-conformité-résultats obtenus

	ضمان امتثال النتائج المحققة لكراس المواصفات التعاقدي.	
•Mettre en place-outils- pilotage-évaluation système	إعداد أدوات المراقبة وتقييم النظام التي تمكن تقييم الفوائد المترتبة على تنفيذ مشروع نظام المعلومات بالنظر إلى الأهداف الأولية للمشروع الأصلي.	**80X**

المصدر: من إعداد الباحث.

أ.2 مصادر مؤشرات قياس العوامل الإدارية/التنظيمية.

جدول (19.5) :مصادر مؤشرات قياس العوامل الإدارية/التنظيمية.

Marie-France Hallé, Jacques Renaud, Angel Ruiz ,2005	Al-Mashari et al . 2003	Bradford et Florin, 2003	Fui-Hoon Nah et al. 2001	Mabert et al. 2003b	Rajagopal 2002	Slywotzky et al. 1997 CHEVALLET (Romain) (coord.), ANACT 2007	Umble et al. 2003	Guide Méthod-logique pme GM/4.2 2004	**المتغير / المؤشر**
						X			**33X**
						X		X	**57X**
						X		X	**58X**
X		X		X	X			X	**41.2X**
								X	**53X**
X	X	X	X	X					**54X**
X	X				X		X		**44X**
X	X						X		**69.1X**
X					X				**71.3X**
X	X		X						**78X**
								X	**40.1X**
								X	**56X**
								X	**59X**
								X	**60X**
								X	**61X**
								X	**64X**
								X	**65X**
								X	**67X**
								X	**68.2X**
			X				X	X	**80X**

المصدر :من إعداد الباحث

ب. وصف مؤشرات العوامل الإنسانية و مصادرها.

ب.1 وصف مؤشرات العوامل الإنسانية.

الجدول(20.5) : وصف مؤشرات العوامل الإنسانية.

وصفه بالفرنسية	**وصفه بالعربية**	**المتغير**
•vérifié-références-prestataires	التحقق من مراجع مقدمي الخدمات بمساءلة أحد العملاء المشار إليه .	**66X**
•Anticiper besoin d'accompagnement utilisateurs	توقع تأثير المشروع على عمليات المؤسسة واحتياجات الدعم و	**36X**

	مصاحبة مستخدمي النظام المستقبلي.	
•Anticiper les effets sur la santé des travailleurs	تتبأ خطر تنفيذ مشروع نظام المعلومات على صحة العاملين.	**35X**
•Anticiper les effets sur l'évolution métiers/compétences	توقع آثار تنفيذ مشروع نظام المعلومات على تطور الحرف والمهارات.	**34X**
•Participation des utilisateurs	إشراك المستخدمين أثناء مراحل تنفيذ المشروع .	**48X**
•Formation	الحاجة لنشاط التدريب على البرمجيات الجديدة خلال تنفيذ النظام الجديد.	**69.2X**
•Communication	الحاجة لنشاط تنفيذ خطة الاتصال .	**69.7X**
•Collaboration	يعمل فريق المشروع بالتعاون مع فرق خارجية .	**55X**
•Personnalisation	الحاجة إلى أداء وظيفة تخصيص النظام من قبل المستخدمين.	**71.2X**
•Implication de la direction	مشاركة الإدارة العليا خلال مراحل تنفيذ النظام.	**47X**
•Connaissances TIC requises-direction	معارف في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	**39X**
•Mobiliser des compétences /réflexion-direction	حشد الخبرات اللازمة المتخصصة لتحفيز التفكير لإنجاز المشروع.	**45.1X**
•Personnalité-dirigeant-Oui/Non TIC en projet	تأييد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة.	**38X**

المصدر :من إعداد الباحث.

ب.2 مصادر مؤشرات قياس العوامل الإنسانية.

الجدول (21.5) : مصادر مؤشرات العوامل الإنسانية.

Marie-France Hallé, Jacques Renaud, Angel Ruiz , 2005.	Al-Mashari et al . 2003	Fui-Hoon Nah et al. 2001	Mabert et al. 2003b	Rajagopal 2002	Slywotzky et al. 1997 CHEVALLET (Romain) (coord.), ANACT 2007	Umble et al. 2003	Dutot, Vincent ,Québec, 2008	Guide Méthod-logique pme GM/4.2 2004	**المتغير / المؤشر**
								X	**66X**
					X				**36X**
					X				**35X**
					X				**34X**
								X	**48X**
X	X			X		X			**69.2X**
X									**69.7X**
							X		**55X**
				X					**71.2X**
X	X	X	X			X		X	**47X**
					X			X	**39X**
								X	**45.1X**
					X			X	**38X**

المصدر :من إعداد الباحث.

ج. وصف مؤشرات قياس العوامل الانتقالية و مصادرها.

ج.1 وصف مؤشرات قياس العوامل الانتقالية.

الجدول(22.5) : وصف مؤشرات قياس العوامل الانتقالية.

المتغير	وصفه بالعربية	وصفه بالفرنسية
75X	نقل السلطة إلى المديرين والمستخدمين المسؤولين.	• Transfert pouvoir directeurs - utilisateurs responsables
76X	عودة المستخدمين المكلفين بمساعدة زملائهم إلى عملياتهم العادية.	• Retour super-usagers - opérations habituelles
74X	تفكيك فريق التنفيذ .	• Démanteler l'équipe d'implantation.
73X	الانتهاء من تعويض الممارسات القديمة .	• veillez au remplacement des anciennes pratiques
72X	التأكد من استخدام الإجراءات الجديدة.	• veillez à l'utilisation des nouvelles procédures
52X	تهيئة المناخ الملائم لإدارة التغيير لتمكين اندماجا وأكثر انسجاما للنظام	•Gestion de changement
83X	الحرص على ضمان استمرارية المتابعة والتقييم للنظام الجديد .	•Continuité Pilotage et évaluation.
71.5X	تحسين النظام باستمرار.	•Amélioration contenue.
79X	مرافقة تطوير استخدامات الأدوات بضمان أن: - الأدوات يجب أن تتكامل مع أداء المؤسسة - الأمر أيضا يتعلق بعمليات المؤسسة ، إذا لزم الأمر، أن تتكيف مع استخدام الأدوات الجديدة.	•Accompagné-développement - usages des outils
84X	التأكد من استمرارية تطوير استخدامات الأدوات الجديدة..	•Assurer le développement usages des nouveaux outils
85X	التأكد من استمرارية الصيانة.	•Maintenance continue
87X	التأكد مع الوقت من سلامة وأمن النظام والأدوات الموضوعة.	•Assurer sécurité et la sureté de SI

المصدر :من إعداد الباحث.

ج.2 مصادر مؤشرات قياس العوامل الانتقالية.

الجدول (23.5) : **مصادر مؤشرات قياس العوامل الانتقالية.**

المتغير / المؤشر	Guide Méthod-Logique/PME GM/4.2/2004	Umble et al. 2003	Rajagopal 2002	Mabert et al. 2003b	Fui-Hoon Nah et al. 2001	CHEVALLET (Romain) (coord.), ANACT 2007	Al-Mashari et al . 2003	Marie-France Hallé, Jacques Renaud, Angel Ruiz ,2005
75X								X
76X								X
74X								X
73X						X		
72X						X		
52X		X	X	X	X		X	X
83X		X			X			X
71.5X					X		X	X
79X						X		
84X						X		
85X								X
87X	X							

المصدر :من إعداد الباحث.

خـــــلاصة الفصل الخامس

عدة دراسات تناولت موضوع مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات و أبرزت العديد من العوائق و التحديات التي واجهتها و التي أثرت بشكل محسوس على نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.و يمكن تصنيف هذه العوامل إما في قائمة العوامل "المادية" و نقصد منها تلك العوامل التي تخص الجوانب الفنية البحتة أو المالية أو التي تتعلق بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ،إما في قائمة العوامل "غير المادية" التي تخص الجوانب التنظيمية/الإدارية ،الإنسانية أو الانتقالية (من مرحلة نظام قديم إلى مرحلة نظام جديد).و قد كشفت مختلف الدراسات التي تطرقنا إليها سابقا أن أساب فشل معظم مشاريع تطبيق نظم لمعلومات يعود إلى حد كبير إلى العوامل "غير المادية". لقد انتشرت في السنوات الأخيرة عدة برمجيات تخص موردين متخصصين في تكامل النظم و خاصة برمجيات التكامل (ERP) تطبق في ميدان إدارة مشاريع نظم المعلومات .و أظهرت هذه الأخيرة عدة نقائص حيث معظمها تفتقد الجانب المنهجي في مشروع تطبيق نظام المعلومات في بيئة المؤسسات. على الرغم من تنوعه مختلف المنهجيات المقترحة ، إلا أنها تحتوي على أكثر أوجه تشابه من أوجه اختلاف . و تتميز هذه المنهجيات بصبغتها النظرية العلمية البحتة ، و لكن تطبيقها على أرضية الواقع لا يزال صعبا و معقدا ،و يبقى تنفيذ هذه المنهجيات يشكل تحديا كبيرا بالنسبة للمسئولين عن تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

على هذا الأساس قام الباحث بمحاولة اقتراح منهجية تعتمد على العناصر التي تتمثل في :

1-الاعتماد على دورة حياة النظام في تطوير النظام.

2-الاعتماد على دورة حياة المشروع التي ترتكز على أربعة مراحل(التعريف،التصميم، التنفيذ،الإغلاق).

3-تمديد مراحل المشروع ليشمل نطاق أوسع ،أي يدمج مراحل ما "قبل المشروع" و "ما بعد المشروع"

4-توفر معايير الوضوح ،البساطة و الفعالية .

و قام الباحث باقتراح هيكل عام و إطار لمنهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات من خلال زاويتين يبرز من خلالها مدى ترابط و انسجام كل عناصر المنهجية من أجل تحقيق الأهداف المنشودة.

و قصد الاستفادة من الدراسات السابقة لتغذية نموذج البحث المقترح ،تناول الباحث بعض النماذج النظرية السابقة ،كنموذج تقبل التكنولوجيا TAM و نموذج تقبل التكنولوجيا موسع TAM و بعض النماذج القائمة على رضا المستخدم (معلومات المستخدم الارتياح و نماذج لمؤشرات نجاح نظام المعلومات مع تحديد مقاييسها و تحديد أساليب قياسها.و بعض النماذج التطبيقية حول نظام التكامل ERP . و أخيرا بعض الدراسات كالتي قام و أيضا الدراسة التي قام بها الباحث Dutot Vincent من جامعة لفال ،كندا.و قد أفادت هذه الدراسات الباحث في إدراج عوامل أخرى ضمن المتغيرات المتعلقة بنموذج الحث المقترح بالإضافة إلى صياغة بعض أسئلة الاستبانة من حيث هذه العوامل المتبناة.

عملية تصميم نموذج البحث يقتضي إيجاد العلاقة التي تربط بين العوامل "غير المادية" و مؤشرات نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة .لتحقيق ذلك ،يتطلب دراسة و تحديد مختلف المتغيرات سواء المتغير التابع "نظام معلومات ناجح/فاشل" و عدة متغيرات مستقلة تم تصنيفها كعوامل إدارية/تنظيمية ،عوامل إنسانية ،عامل "منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات" ،العوامل الانتقالية و عامل "إستراتيجية الدعم الحكومي". كما ينبغي تحديد كل المؤشرات التي تسمح بقياس مختلف هذه المتغيرات و تحديد مصادرها للتأكد من مصداقياتها. أخيرا قام الباحث بتصميم استبيان كأداة لجمع البيانات عن طريق مساءلة مدراء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،حيث تسمح بقياس عوامل نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات و اختبار نموذج البحث المقترح .و هذا ما سنعالجه في الفصل السادس.

الفصل السادس :دراسة تطبيقية حول المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية :واقعها ،اختبار نموذج البحث و استنتاجاته.

المبحث الأول :واقع المؤسسة الصغيرة و المتوسطة الجزائرية و استراتيجية دعمها و تطويرها .

المبحث الثاني :واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال و مشاريعها في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة

المبحث الثالث :اختبار نموذج البحث و استنتاجاته

تمهيد

تظهر أهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية من خلال تضاعف عددها حيث بلغ سنة 2007 إلى294612 مؤسسة بزيادة نسبتها % 63.4 مقارنة بسنة 2001 ، أين تنتمي أغلب المؤسسات إلى القطاع الخاص بنسبة قدرها %99.97 ، و تساهم في الاقتصاد الوطني من خلال التقليل من حدة البطالة و التي هي أحد التحديات التي تواجه معظم الدول وخاصة النامية منها بالإضافة إلى مساهمتها البسيطة في التجارة الخارجية، و يرجع ذلك إلى المنافسة الشرسة من قبل مثيلاتها في الأسواق الدولية، أين يحتم عليها الوضع التوجه إلى تبني أساليب وتقنيات حديثة من بينها استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي أثبتت أهميتها من خلال الرفع من تنافسية المؤسسات والوصول إلى الأسواق الدولية بأقل التكاليف. لذا كان لزاما علينا الوقوف على واقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و مدى استخدام هذه التكنولوجيات و العقبات التي تواجهها .و لتحقيق هذه الأهداف ،قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية :

يتناول المبحث الأول واقع المؤسسة الصغيرة و المتوسطة من خلال عرض النتائج الإحصائية المتعلقة بتعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعة التقليدية خلال الفترة 2006-2009 حسب طبيعة المؤسسات :مؤسسات خاصة (أشخاص معنوية،أشخاص طبيعية) ،و حسب قطاع النشاطات .و تعرض أيضا هذا المبحث إلى المعوقات و الصعوبات التي تعترض إنشاء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و ترقيتها . كما أبرز استراتيجية تطوير المؤسسات الصغيرة المتوسطة و تفعيل دورها في التنمية المحلية من خلال عرض أهم هذه الآليات و السياسات المتبعة.

أما المبحث الثاني ،فقد خصص لتناول واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،من خلال عرض سريع لواقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في العالم بعرض احصائيات تتعلق باستخدامات الحاسوب، الربط بالإنترنت ،الموقع الالكتروني و أنواع استخدامات المؤسسة ص.م لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات .ثم تطرقنا إلى الواقع في الجزائر من خلال عرض احصائيات قيمة المؤشر العام للتغلغل ،نسبة استعمال الانترنت ،عدد مواقع واب ،نسبة المؤسسات التي تقوم بعمليات الشراء عبر الأنترنت.

في المبحث الثالث من هذا الفصل ،قمنا بدراسة تطبيقية و إحصائية من خلال عينة تتكون من 30 مؤسسة و تم جمع المعطيات عن طريق الاستبانة التي تم تصميمها في الفصل السابق.كان هدف هذه الدراسة هو اختبار نموذج البحث الذي حدد في الفصل السابق لإثبات الفرضيات المتبناة و التي مفادها أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوامل "غير المادية" و نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية .لتحقيق هذه الأهداف ، استعملنا عدة أدوات احصائية ،نذكر مقياس ليكرت الخماسي لقياس آراء المستجوبين ،معامل الصدق و معامل

الثبات .و قمنا باستعمال برنامج الإحصائي spss نسخة 17 الذي وفر لنا كل الأدوات الإحصائية لمعالجة البيانات التي جمعناها بواسطة الاستمارة . ومنهجيا تم اختبار النموذج من زاويتين :
أولا: تحليل علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة.
ثانيا : تبيان أثر علاقات متغيرات العوامل غير المادية (التنظيمية/الإدارية ،الإنسانية ،العوامل الانتقالية ،الدعم الاستراتيجي الحكومي ،عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات) على متغيرات نجاح/فشل نظام المعلومات.و خصصنا الجزء الأخير من هذا المبحث بجملة من الاقتراحات و التوصيات تخص الوزارة و الهيئات التابعة لها أو المؤسسة.

1. واقع المؤسسة الصغيرة و المتوسطة الجزائرية و استراتيجية دعمها و تطويرها

1.1. النتائج الإحصائية المتعلقة بتعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعة التقليدية

لقد أصبحت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تلعب دورا حيويا في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مختلف البلدان.ومما لاشك فيه أن دعم وتعزيز دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إرساء ركائز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، يعتبر من الأولويات التي صخرت له الدولة كل الإمكانيات لتحقيقه.

إن التحول الذي عرفته السياسة الاقتصادية في الجزائر بداية من العشرية الأخيرة من القرن الماضي ،أفرزت تغيرات مهمة في هياكل الاقتصاد الوطني ،حيث أعطت الدولة مجالا واسعا لدعم نمو و ترقية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، الذي تزامن مع تطبيق برنامج التعديل الهيكلي الذي جرى الاتفاق بشأنه مع صندوق النقد الدولي"1994".على ضوء ما تقدم ،يتبين مدى العناية و الأهمية البالغة التي يتلقاها هذا النوع من المؤسسات (PME/PMI) حيث أولته الدولة اهتماما كبيرا ،و يتجلى ذلك في إنشاء وزارة خاصة بها في شهر جويلية 1993،غير أنه ومع الجهود المبذولة بشأن تطويرها و ترقيتها و كذا الدعم الذي تحظى به ،بدءا بتطبيق العديد من الاجراءات التشجيعية و التحفيزية ،و لاسيما في مجال الاستثمار، ما تزال تشكل قطاعا هشا تعصف به جملة من المشاكل و المعوقات و التي شأنها تقلص أو تلغي من فرص امتلاكها الميزة التنافسية .و للوقوف على تطور عدد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة نستعرض الجداول الإحصائية التالية.

نتطرق في ما يلي إلى عرض بعض النتائج الإحصائية المتعلقة بتعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعة التقليدية خلال الفترة 2006-2009.

الجدول (1.6) :تعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعة التقليدية خلال الفترة 2006-2009.

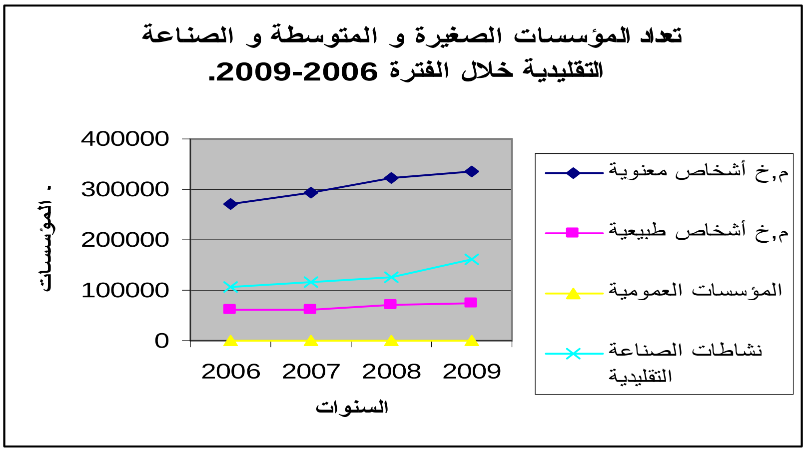
طبيعة المؤسسات	ص.م	عدد المؤسسات 2006		عدد المؤسسات 2007		عدد المؤسسات 2008		عدد المؤسسات 2009	
المؤسسات الخاصة	أشخاص معنوية	269806	%71,61	293946	%71,53	321387	%61,86	335486	%58,77
	أشخاص طبيعية	- - -		- - - -		70626	%13,59	72669	%12,73
المؤسسات العمومية		739	%0,20	666	%0,16	626	%0,12	598	%0,10
نشاطات الصناعة التقليدية		106222	%28,19	116347	%28,31	126887	%24,42	162085	%28,39
المجموع		**376767**	**%100**	**410959**	**%100**	**519526**	**%100**	**570838**	**%100**

المصدر :نشريات المعلومات الإحصائية رقم 12 -2007، رقم 14-2008، رقم 15-2009 الصادرة من مديرية المنظومات الإعلامية و الإحصائيات التابعة لوزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعة التقليدية.

يتبين من خلال معطيات الجدول أعلاه أن عدد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في تزايد مستمر ،حيث بلغ 269806 مؤسسة عام 2006 ليتضاعف من بعدها العدد حتى يصل في حدود عام 2009 إلى 335486 ،و هذا يمثل زيادة قدرها 65680 مؤسسة.

الشكل (1.6) :تعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة

خلال الفترة 2006-2009 حسب طبيعتها.



المصدر :مستنتج من الجدول أعلاه مع استعمال برمجية EXCEL

و جدير بالذكر أن المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الجزائر توجد موزعة في سبعة قطاعات أساسية ،حيث أوضحت إحصائيات خلال الفترة الممتدة من سنة 2006 إلى 2009 أهم قطاعات وجود هذه المؤسسات و تمركزها وفق ما هو موضح في الجدول التالي :

جدول (2.6) :توزيع المؤسسات الخاصة حسب قطاعات النشاطات المهيمنة خلال الفترة :2006-2009 .

رقم	قطاعات النشاط	عدد المؤسسات 2006		عدد المؤسسات 2007		عدد المؤسسات 2008		عدد المؤسسات 2009-سداسي 1	
01	البناء و الأشغال العمومية	90702	33,62%	100250	34,10%	111978	34,84%	118268	35,25%
02	التجارة و التوزيع	46461	%17,22	50764	%17,27	55551	%17,28	58165	%17,34
03	النقل و المواصلات	24252	%8,99	26487	%9,01	28885	%8,99	29776	%8,88
04	خدمات العائلات	19438	%7,20	20829	%7,09	22529	%7,01	23461	%6,99
05	خدمات المؤسسات	14134	%5,24	16310	%5,55	18473	%5,75	19838	%5,91
06	الفندقة و الإطعام	16230	%6,02	17178	%5,84	18265	%5,68	18819	%5,61
07	الصناعة الغذائية	15270	%5,66	16109	%5,48	17045	%5,30	17376	%5,18
08	باقي القطاعات	43319	% 16,06	46019	%15,66	48661	%15,14	49783	%14,84
	المجموع	269806	%100,00	293946	%100,00	321387	%100,00	335486	%100,00

المصدر:نشريات المعلومات الإحصائية رقم 12 -2007 ،رقم 14-2008 ،رقم 15-2009 الصادرة من مديرية المنظومات الإعلامية و الإحصائيات التابعة لوزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعة التقليدية.

جدول (3.6) :معدل التغير حسب قطاعات النشاطات المهيمنة للسنتين 2009،2006 .

رقم	قطاعات النشاط	عدد المؤسسات 2006		عدد المؤسسات 2009-سداسي 1		معدل التغير 2006-2009
01	البناء و الأشغال.ع	90702	33,62%	118268	35,25%	%30,39
02	التجارة و التوزيع	46461	%17,22	58165	%17,34	25,19%
03	النقل و المواصلات	24252	%8,99	29776	%8,88	22,78%
04	خدمات العائلات	19438	%7,20	23461	%6,99	20,70%
05	خدمات المؤسسات	14134	%5,24	19838	%5,91	40,36%
06	الفندقة و الإطعام	16230	%6,02	18819	%5,61	15,95%
07	الصناعة الغذائية	15270	%5,66	17376	%5,18	13,79%
08	باقي القطاعات	43319	% 16,06	49783	%14,84	14,92%
	المجموع	269806	%100,00	335486	%100,00	24,34%

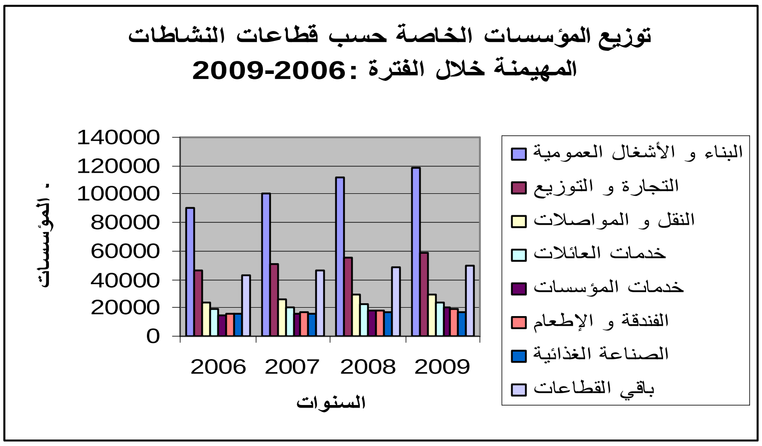
المصدر :مستنتج من الجدول أعلاه مع حساب معدل التغير *

انطلاقا من الجدول أعلاه يتضح لنا أن عدد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة قد تضاعفت بنسبة 24,34 % أغلبها في قطاع البناء و الأشغال العمومية ؛ حيث قدر معدل الزيادة في هذا القطاع ب30,39% و يرجع ذلك لسياسة الدولة الرامية إلى تدارك التأخر في إنجاز المشاريع الخاصة بهذا الميدان و لاسيما في مجال بناء السكن لتلبية الاحتياجات الإسكانية اللازمة ،مما ركز نشاط المؤسسة بشكل رئيسي في تنفيذ برامج الإسكان الاجتماعي .

* معدل التغير = (((عدد م.2009) – (عدد م.2006))/ (عدد م.2006))*100

الشكل (2.6) :توزيع المؤسسات الخاصة حسب قطاع النشاطات المهيمنة

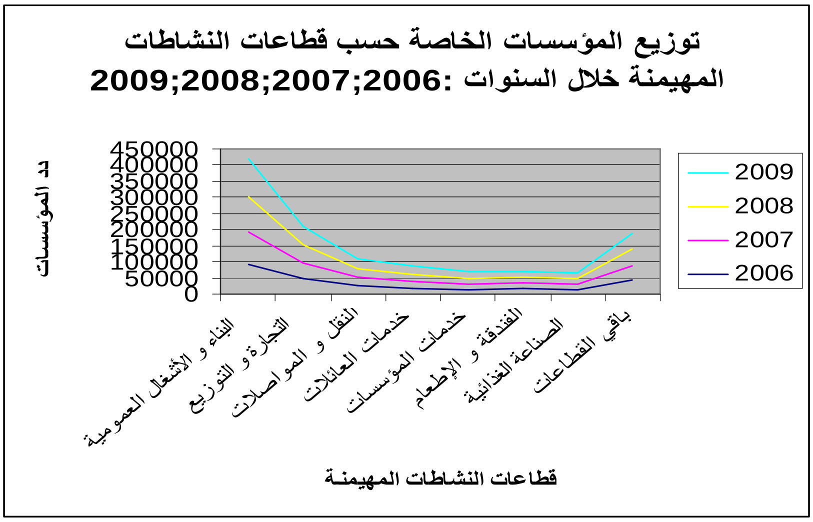
خلال السنوات 2006،2007،2008،2009.باستعمال الأعمدة.



المصدر :مستنتج من الجدول أعلاه مع استعمال برمجية EXCEL

الشكل (3.6) :توزيع المؤسسات الخاصة حسب قطاع النشاطات المهيمنة

خلال السنوات 2006،2007،2008،2009. باستعمال المنحنى.



المصدر :مستنتج من الجدول أعلاه مع استعمال برمجية EXCEL

أما آخر إحصائيات سنة 2010 ،فإنها تشير إلى النتائج التالية :

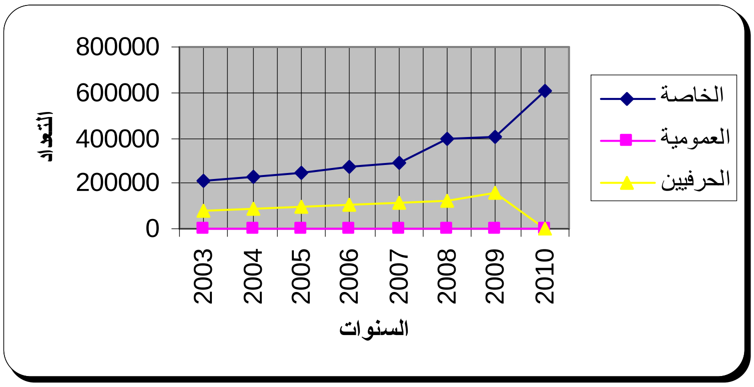
فمن حيث الكثافة، سجل قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نسبة عشرة مؤسسة صغيرة ومتوسطة لألف ساكن(10/1000) ، وهي نسبة بعيدة كل البعد عن المعايير الدولية أين أدنى معدل سجل يقارب 45 مؤسسة صغيرة و متوسطة لألف ساكن (45/1000) . الجدول التالي سيقدم بشكل أكثر تفصيل إحصائيات عن تطورات قطاع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة:

جدول(4.6) : تطور تعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعات التقليدية خلال الفترة 2003-2010

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
الخاصة	207949	225449	245842	269806	293946	392013	408155	606737
العمومية	788	778	874	739	666	626	598	560
الحرفيين	79850	86732	96072	106222	116347	126887	162085	---
المجموع	288587	312959	342788	376767	410959	519526	570838	607297

Direction des systèmes d'information et des statistiques, ministère de l'industrie, de la PME et de la promotion de l'investissement, 2010.

الشكل(4.6) : تطور تعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعات التقليدية خلال الفترة 2003-2010



المصدر :من الجدول السابق و باستعمال برمجية EXCEL 2003

2.1. المشاكل التي تعترض إنشاء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و ترقيتها :

على ضوء ما تقدم ،يتبين مدى العناية و الأهمية البالغة التي يتلقاها هذا النوع من المؤسسات (PME/PMI) حيث أولته الدولة اهتماما كبيرا ،و يتجلى ذلك في إنشاء وزارة خاصة في شهر جويلية 1993 ،غير أنه و مع الجهود المبذولة بشأن تطويرها و ترقيتها و كذا الدعم الذي تحظى به ،بدءا بتطبيق العديد من الإجراءات التشجيعية و التحفيزية،و لاسيما في مجال الاستثمار،إلا أنه و مع ما تتوفر عليه هذه المؤسسات من مجموعة من الميزات التي تمكنها من القيام بالدور المنوط بها في الاقتصاد الوطني،فإنها لا تزال تشكل قطاعا هشا تعصف به جملة من المشاكل و المعوقات و التي من شأنها أن تقلص أو تلغي من فرص امتلاكها الميزة التنافسية ،و لعل أهمها في هذا الصدد ما يأتي :

- ■ -صعوبات مالية في مجال التمويل ،أي حصولها على الموارد المالية اللازمة للقيام بالمشروع .
- ■ -غياب و ضعف نظام المعلومات و سوء التحكم في تقنيات و آليات التسيير .
- ■ -صعوبة الإجراءات الإدارية و التنفيذية :عدم تقديم خدمات بأسرع ما يمكن و بكفاءة عالية ،مما جعل معالجة الملفات و اعتماد المشاريع تتم ببطء كبير.
- ■ - صعوبة إيجاد المكان الدائم و الملائم لإقامة المؤسسة و من ثم إنجاز المشاريع الاستثمارية .

■ - عدم توافر فرص التكوين و التدريب الجيد و المناسب لإعداد الموارد البشرية اللازمة لإقامة و إدارة المؤسسات.

■ -صعوبة الحصول على التكنولوجيا شأنها في ذلك شأن المورد البشري.

■ -غياب ثقافة المؤسسة

3.1. استراتيجية تطوير المؤسسات الصغيرة المتوسطة و تفعيل دورها في التنمية المحلية[1] .

بالنسبة للجزائر و انسجاما مع توجه سياستها الاقتصادية نحو التنوع الاقتصادي ،وإدراكا منها بأهمية الدور المرتقب لهذه المؤسسات في توسيع قاعدة الاقتصاد الوطني ،قامت الحكومة بعدة مبادرات هدفت إلى تشجيع الشباب و صغار المستثمرين للتوجه نحو هذا القطب الاستثماري الجديد بإقامة مثل هذه المؤسسات نظرا لما يمكن أن تؤديه مستقبلا إذا ما حظيت بالعناية الكافية ،يظهر ذلك من خلال إتباع سياسات نقدية ،وإنشاء هياكل تهتم بدعم هذه المؤسسات وتأهيلها في مختلف قطاعات النشاط الاقتصادي و خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ...

إيمانا منها بأهمية الدور الذي تؤديه المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الاقتصاديات المعاصرة ،اتخذت الجزائر العديد من الآليات و السياسات في مجال تنمية هذا القطاع و بلوغ الأهداف المرجوة منه ،و فيما يأتي عرض أهم هذه الآليات من خلال العناصر الآتية :

أ -الهيئات المدعمة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة

إن إنشاء المؤسسات الصغيرة و تزايد الاهتمام بها فرض حتمية تعاضد جهود هيئات عديدة من أجل تمكين هذه المؤسسات بلوغ الأهداف المنوط بها ، و التي من أهمها :

◂ الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب (ANSEJ)[2]

استحدثت الوكالة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 96-296 المؤرخ في 08 سبتمبر 1996 ،ووضعت تحت سلطة رئيس الحكومة ،ويتولى الوزير المكلف بالتشغيل متابعة نشاطاتها ،و تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي ،ولها فروع جهوية و محلية و تضطلع بالمهام الآتية (الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب ،2003) :

- تقديم الدعم و الاستشارة لمستحدثي المؤسسات الصغيرة و متابع مسار التركيب المالي و تعبئة القروض لمشاريعهم طيلة تنفيذ المشروع.

[1] شريط غياط ،محمد بوقمقوم ،"التجربة الجزائرية في تطوير و ترقية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و دورها في التنمية "،مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية ،مجلد 24 ،العدد الأول-2008 ،ص 133.

[2] ANSEJ :Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes

- تضع تحت تصرف مستحدثي المؤسسات المصغرة كل المعلومات ذات الطابع الاقتصادي و التقني و التشريعي و التنظيمي المتعلق بممارسة نشاطهم.
- تحدث بنكا للمشاريع المفيدة اقتصاديا و اجتماعيا.

و من هنا فالوكالة تعمل على تقديم الدعم المعنوي و المالي و الفني للمستحدثين ،و تسهر على كون المؤسسات المستحدثة تعمل في مجالات مربحة و مستمرة لضمان الشغل و تحقيق المداخيل لمستحدثيها من جهة ،و ضمان استرداد الديون المحصل عليها خلال الآجال المحددة من جهة أخرى.

◄ وكالة ترقية و تدعيم الاستثمارات (APSI)[1] :طبقا لما تضمنته المادة 03 من المرسوم التشريعي رقم 93-12 المؤرخ في 05-10-1993 ،فإن الوكالة تتكون من مجموعة من الإدارات و الهيئات تعمل على مساعدة المستثمرين في تحقيق استثماراتهم ،حيث تعمل الوكالة على تقييم المشاريع و دراستها و اتخاذ القرارات بشأنها سواء كان بالقبول أم بالرفض.

و قد تم تعديل المرسوم التشريعي السابق بإصدار أمر رقم 01-03 أوت 2001 يتعلق بتطوير الاستثمار و مناخه و آليات عمله .وأهم ما ميز التشريع الجديد ما يأتي(معوان مصطفى ،2003،20):

- المساواة بين المستثمرين المحليين و الأجانب.
- إلغاء التمييز بين الاستثمار العام و الخاص.
- إنشاء شباك موحد على شكل وكالة وطنية لتطوير الاستثمار (ANDI) تضم كل الهيئات ذات العلاقة بالاستثمار و إصدار التراخيص.

◄ الوكالة الوطنية لتسيير القرض المصغر (ANGEM) :تم استحداث هذه الوكالة سنة 2004،و تقوم بالإشراف على صندوق الضمان المشترك للقروض المصغرة التي تقدمها البنوك التجارية و المؤسسات المالية للمستفيدين منها.

◄ صندوق الضمان المشترك للقروض المصغرة : أنشئ هذا الصندوق بموجب المرسوم التنفيذي رقم 04-16 المؤرخ في 22 جانفي 2004،و هو بمنزلة آلية جديد لضمان مخاطر القروض المصغرة،إذ يختص بضمان القروض التي تقدمها البنوك التجارية و المؤسسات المالية المنخرطة مع الصندوق بنسبة 85% من الديون المستحقة و فوائدها في حالة إخفاق المشروعات الممولة.

◄ البنوك التجارية :تؤدي البنوك التجارية دورا كبيرا في استحداث المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،بوصفها مصدرا مهما من مصادر التمويل لهذه المؤسسات ،و تجدر الإشارة هنا أن تدخل البنوك يخضع للقاعدة التجارية المعمول بها مع بقية المتعاملين.

◄ صندوق ضمان قروض المؤسسات الصغيرة و المتوسطة :أنشئ هذا الصندوق بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-373 المؤرخ في 11 نوفمبر 2002 |،و يعد إنجاز حقيقيا لترقية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة كونه يعالج أهم المشاكل التي تعاني منه هذه المؤسسات و المتمثلة في الضمانات

[1] **Agence de Promotion** et de suivi des Investissement.

الضرورية للحصول على القروض البنكية ،كما يندرج ضمن الفعالية الاقتصادية و الاستخدام الأمثل للموارد العمومية ،وذلك بتحول دور الدولة من مانحة للأموال إلى ضامنة للقروض المقدمة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

◄ كانت آخر الإجراءات المتخذة لصالح تطوير المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الجزائر خلال شهر جانفي 2004 و اتسمت بإنشاء صندوقين جديدين هما (جريدة الشروق ا،2004 العدد 981).:

- صندوق ضمان القروض لصالح المؤسسات الصغيرة و المتوسطة برأسمال قدره 30 مليار دج.
- صندوق ضمان مخاطر الاستثمار في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة برأسمال قدره 3.5 مليار دج.

2. واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال و مشاريعها في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

للوقوف على استخدامات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة سوف نتطرق في البداية إلى عرض سريع لواقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في العالم و العالم العربي حتى نستطيع مقارنة وضع تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية مع بقية بلدان العالم و الدول العربية معتمدين في ذلك على معطيات بعض الدول في هذا المجال.

1.2. واقع استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات ص.م.

1.1.2. واقع استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات ص.م. في العالم

1.1.1.2. استخداماتها للحاسوب: تشير الإحصائية التي عرضتها الوكالة Wallonne للاتصالات (awt)[1] في بلجيكا حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، أن أغلبية المؤسسات و التي تقدر نسبتها ب % 98 تحتوي على حاسوب أو أكثر، بينما % 29 فقط يستخدمون الحاسوب المحمول ، و الملفت للنظر أن معدل اكبر كثافة للحواسيب حسب حجم المؤسسة سجل عند المؤسسات المصغرة ثم تليها في المركز الثاني المؤسسات الصغيرة، تليها المؤسسات المتوسطة و بهذا نجد أن هناك علاقة عكسية بين حجم المؤسسة و عدد الحواسيب المستخدم وترجع صاحبة الدراسة سبب هذا إلى احتياج تلك المؤسسات للحواسب في استخدامات خاصة كالخادم و المحاسبة و أتمتة العمليات الصناعية.

2.1.1.2. ربطها بالإنترنت :

تظهر الدراسة التي قامت بها منظمة التعاون و التنمية الاقتصادية (OCDE) أن استخدام الانترنت في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يختلف باختلاف حجمها وعلى العموم فان نسبة اختراق الانترنت للمؤسسات تعتبر مهمة، فالمؤسسة المتوسطة التي يتراوح عدد عمالها ما بين 50 إلى 249 عامل المستخدمة للانترنت في تعاملاته يقدر ب % 80 من مجموع فئتها وتفوق هذه النسبة قريناتها من

[1] Awt : Agence Wallonne des Télécommunications.

المؤسسات الكبيرة ، أما بالنسبة للمؤسسات الصغيرة التي يتراوح عدد عمالها ما بين10 إلى 49 عامل فيقدر متوسط نسبة اختراق الانترنت لها بحوالي % 75 ،أين تصل إلى % 99 في بعض البلدان كفلندا، السويد،الدانمارك، النمسا وألمانيا، ويعتبر قطاع خدمات المؤسسات الأكثر استخداما للانترنت يليه المؤسسات التي تنتمي إلى قطاع الصناعة.

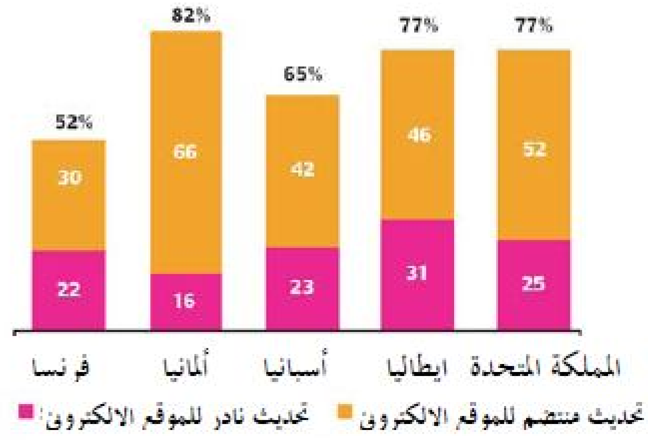
من جهة[1] أخرى،أظهرت دراسة أجرتها الحكومة الفرنسية و نشرت في عام 2006 أن 93% من الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تشغل من 6 إلى 200عامل ، قد تم ربطها بالانترنت في عام 2005 ،مقابل 40% فقط في عام 1998،علما أن معظم هذه التوصيلات ذات دفق سريع. ومن بين هذه الشركات الصغيرة والمتوسطة فقط 52% قامت بتطوير مواقع الكترونية ، في حين أن 85% من الشركات الصغيرة جدا كانت مجهزة بالعتاد المعلوماتي و 71% منها كانت موصولة بالانترنت في عام 2005.

3.1.1.2. الموقع الالكتروني :

إحصائيات الدراسة التي بينتها الوكالة AWT للاتصالات تؤكد أن % 58 من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة البلجيكية لديها موقع الكتروني أو صفحة الكترونية، حيث شهدت سنة 2006 زيادة بنسبة تقدر 7% عن السنة الماضية و بتوزيع النسبة على حسب حجم المؤسسة فوجدت أن نسبة المؤسسات التي لها مواقع الكترونية تزداد كلما زاد حجم المؤسسات، وبهذا نستنتج أن لحجم المؤسسة أثر طردي على استخدام مواقع الويب.ومن خلال الدراسة الإحصائية التي قامت بها مجموعة 17 BNP PARIBAS حول نسبة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لخمس دول و هي فرنسا، ألمانيا، أسبانيا، ايطاليا و المملكة المتحدة فوجد أن المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الألمانية تترأس القائمة حيث يصل نسبة امتلاكها للموقع الالكتروني نسبة % 82 ،تليها ايطاليا و المملكة المتحدة بنسبة % 77 ، ثم تأتي أسبانيا بنسبة % 65 ، أما المرتبة الأخيرة فتحتلها فرنسا بنسبة % 52، إلا أن الملاحظ من خلال الدراسة أن ثلث المؤسسات التي لديها موقع الكتروني لا تقوم بتحديثه و هذا يؤثر على فعالية الموقع الالكتروني (أنظر الشكل **(7.6)**).أما فيما يخص امتلاك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة للحلول الالكترونية التي تسمح بالقيام بعمليات البيع من خلال المواقع الالكترونية فان هذا النشاط في نمو مستمر حيث تحتل المرتبة الأولى المملكة المتحدة بنسبة % 60 تليها ألمانيا % 44 ثم تأتي أسبانيا بنسبة %.39 تليها ايطاليا بنسبة28% .

[1] مشروع الجزائر الالكترونية 2013 موجود على الرابط التالي :
http://www.premier-ministre.gov.dz/arabe/media/PDF/Dossier/Telecom/EAlgerie.pdf

الشكل (5.6) :نسبة امتلاك المؤسسات الصغيرة و المتوسطة للموقع الالكتروني
و عملية التحديث للمجموعة الخمسة لسنة2005 .[1]



4.1.1.2. أنواع استخداماتها لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات .

و حسب دراسة[2] أجراها البنك الفرنسي (BNP-Paris bas)[3] في جانفي **2004** ، فإن البريد الالكتروني يشكل الاستخدام الأكثر شيوعا (84%) متبوعا بالبحث عن المعلومات (**68 %**)، ثم تلي العلاقة بين الزبائن والممونين (60%) وحجز غرف الفنادق عبر الانترنت و تذاكر السفر (55%). و تبين هذه الدراسة أن نسبة توصيل الشركات بالانترنت تتراوح في معظم البلدان الأوروبية بين 90 و 99 % (السويد 98 % - ألمانيا 97% - إيطاليا 94 % - فرنسا 92% - المملكة المتحدة وإسبانيا 91%).

تشير هذه البيانات إلى أن توصيل الشركات بالانترنت قد بلغ تقريبا حد التشبع في جميع البلدان الأوروبية ، وأن هذا التقارب قد تم تحقيقه في ظرف أربع سنوات في حين أن وتيرة نشر مواقع الانترنت بطيئة. ففي أواخر عام 2002, أكثر من 80 % من الشركات المختلفة الحجم كان لها موقع على شبكة الانترنت في الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وألمانيا والمملكة المتحدة والبلدان الاسكندينافية ء في حين لم تتجاوز نسبتها 58 % في إيطاليا و 56% في فرنسا (52 % فيما يتعلق بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة). أما انتشار الحواسيب في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بفرنسا وألمانيا فهو مستقر منذ عام 2001 بما يقارب حاسوب واحد لكل موظفين بالنسبة للمؤسسات الصغيرة التي تشغل من 6 إلى 9 موظفين ،و حاسوب واحد لكل أربعة موظفين بالنسبة لتلك التي تشغل من 10 إلى 200 موظف.

[1] BNP PARIBAS LEASE GROUP. TECHNOLOGIES **DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION ‹2005-2006.** Enquête PME-PMI. france.2006.p38.

[2] مشروع الجزائر الالكترونية 2013 موجود على الرابط التالي :
http://www.premier-ministre.gov.dz/arabe/media/PDF/Dossier/Telecom/EAlgerie.pdf

[3] BNP Paribas est le 1er groupe bancaire français.

أما بالنسبة للاستخدامات الأكثر شيوعا للانترنت[1]،فهي تتعلق بتنمية المعارف (66%) و بالتواصل (56%) والعمل في المنزل (54%) ، في حين أن 25% منها فقط تخص عمليات الشراء بالرغم من كون المعلومات عن المنتجات أو الخدمات تشكل أيضا قسطا هاما من استخدامات الانترنت (55%).تتقارب أوجه استخدام الانترنت بشكل نسبي في مختلف دول الاتحاد الأوروبي، حيث نجد على رأس القائمة البريد الإلكتروني ، ثم تليه عملية البحث عن المعلومات (أخبار أو معلومات عن السفر) .الحركية أكثر قوة في البلدان الصاعدة (البرازيل ، روسيا ، الهند ،الصين و الأرجنتين) إذ تسجل الاستثمارات فيها في هذا المجال نسبة نمو 14 % سنويا.

2.1.2. واقع استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات ص.م. الجزائرية.

في دراسة [2]قام بها مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي و النمو (CREAD)[3] في سنة 2007 تم حساب لأول مرة المؤشر العام للتغلغل لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة (IGP)[*] الذي قدر ب 31,89% ،باستعمال عينة تتكون من 350 مؤسسة صغيرة و متوسطة كل منها تتكون من 10 إلى 250 عامل .و قد تبين من هذه الدراسة أن قيمة هذا المؤشر العام للتغلغل يرتفع في المدن الكبيرة حيث يقارب 40,14% ،بينما ينخفض في المدن الصغيرة حيث يقارب 13,94% . وأظهرت أيضا أن ما يعادل 53,1% من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة تستعمل الانترنت من أجل تطبيقات تجارية . بالإضافة إلى ذلك ،فإن هذه الدراسة تستنتج أن قيمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال يمثل 6,72% من قيمة الاستثمار الإجمالي للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة وأن 23,02% من عمالها مكون في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.

و في دراسة أخرى[4] قام بها مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي و النمو(CREAD) في سنة 2008 تخص عينة تتكون من 593000 مؤسسة من ضمنها 95% من المؤسسات المصغرة، تبين أن 82% من المؤسسات مرتبطة بشبكة الانترنت بينما 75% فقط تستخدم تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في نشاطها .و من 4 إلى 5 % من المؤسسات تمتلك موقع واب . و توظف معظم هذه المؤسسات أكثر من 20 عامل.و بما يخص المؤسسات التي تستعمل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في عمليات البيع و الشراء ،تحصر الدراسة 25% .و المؤسسات التي تقدم خدمات في هذا المجال قليلة جدا تقدر ب 3% فقط.و تبين الدراسة أيضا أن 1 % من المؤسسات متخصصة في إنشاء مواقع واب.و الملاحظ أن

[1] دراسة أجراها المجلس الأعلى للسمعي البصري بفرنسا سنة 2003.

[2] Liberté : 10 - 12 – 2007

[3] CREAD :Centre de Recherche en Economie Appliquée pour le Développement

[*] Indice global de pénétration des technologies de l'information et de communication dans les petites et moyennes entreprises.

[4] ***ACTUALITES INFORMATIQUES, Edition en français No 107 mai 2009***

عدد مواقع واب التي أنشأت قد تضاعف حيث كان يقدر ب 10000 موقع في سنة 2007 و أصبح 50000 في سنة 2008 و هذا خلال سنة واحدة.

وحسب جريدة المساء (Le Soir) الصادرة في 5 ماي 2009 ،فإن نسبة تغلغل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة يتراوح بين 20 % و 30 % ،بينما نسبة وفورة مواقع واب تتراوح ما بين 5 % و 13% .هذه النتائج تعتبر غير مرضية تماما خاصة عندما نعلم أن عدد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال تقدر فقط بنسبة 3% من بينها 1% متخصص في إنشاء مواقع واب.

و خلال المعرض[1] "Med IT 2010" بحضور الوزيرين،وزير البريد و تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ،و وزير المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعات الحرفية، أكد وزير البريد و تكنولوجيا المعلومات والاتصال في كلمته أن مختلف المؤشرات الحالية تشير بوضوح أن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال ليست منتشرة بكثرة في مؤسساتنا و بالخصوص الصغيرة و المتوسطة منها،حيث أن النسبة العامة للتجهيز فيما يخص العتاد ألمعلوماتي في مجمل المؤسسات تقدر بنسبة 51,5 % مكونة معظمها من الحاسبات المصغرة، و هذا ما يعادل جهازين لكل مؤسسة.و أضاف أن ضعف ارتباط مؤسساتنا بالعالم الخارجي قد نتج عنه العزلة التي جعلت مؤسساتنا غير مرئية في الأسواق الخارجية و غير فعالة في السوق الداخلي، بسبب قلة مواقع واب.

2.2. واقع مشاريع نظم المعلومات و أسباب فشلها .

1.2.2. واقع مشاريع نظم المعلومات في العالم.

تظهر العديد من الدراسات المسحية أن معظم مشاريع نظم المعلومات تفشل في تحقيق أهدافها في الوقت المحدد أو ضمن الميزانيات المحددة .فقد بينت دراسة للشركة الاستشارية (Standish Group,1994) أ ن % 84 من مشاريع نظم المعلومات تأخذ وقتًا أطول في التنفيذ، أو ميزانيات أكبر، أو أنها تفشل تمامًا مما يؤدي إلى إلغائها وتوقفها.

وأظهرت هذه الدراسة التي عملت على أكثر من 5000 مشروع وعلى مدى عدة سنوات النتائج المذهلة التالية:

- % 31 من مشاريع نظم المعلومات يتم إلغاؤها بالكامل
- % 53 من المشاريع يتم إنجازها جزئيًا وفق الخطة الموضوعة لها وبمتوسط نسبة 61% من الوظائف الأصلية المتوقعة منها.

[1] **Kamel Benelkadi ,El Watan : 11 - 05 – 2010.**

▪% 16 فقط من المشاريع يتم استكمالها ضمن التوقيتات الزمنية المحددة لها، وضمن الميزانيات المخصصة لها، وبنسبة % 100 من الأهداف الموضوعة لها.

وفي دراسة سابقة لنفس المجموعة الاستشارية (The Standish Group,2001) تم عملها على 8000 مشروع تطوير برمجيات، وجد أنه قد تم إلغاء % 25 من هذه المشاريع بسبب تأخر التنفيذ، أو زيادة التكلفة، أو تدني مستوى المخرجات . كما وجد أنه في المتوسط فإن تكلفة المشروع الحقيقية تزيد عن الميزانية المخصصة له بأكثر من% 90 ، وأن مدة التنفيذ تزيد بنسبة % 120عن المدة المحددة لها في خطة التنفيذ الأصلية.

و تشير دراسة أخرى قامت بها شركة استشارية (AT Kearney Management Surveys) على عينة تتكون من 200 مؤسسة، في شهر ماي 2007 أن :

- 50 ٪ من مشاريع تقنية المعلومات يتم إلغاؤها بالكامل ؛
- 25 ٪ لا توفر على أي قيمة مضافة للمستخدمين ؛
- 90 ٪ من المشاريع تتجاوز الوقت المحدد لها للإنجاز؛
- المشاريع الكبيرة تتأخر من 25 ٪ إلى 50 ٪ ؛

فقد أفادت عدة دراسات بأن فشل المشاريع أحيانا يعود بشكلٍ رئيسي إلى الأهداف غير الواقعية ،ضعف التخطيط والمنهجية المتبعة في إدارة المشاريع، ومواعيد الإنجاز المحددة غير الواقعية، والافتقار إلى التواصل. وقد كشفت نتائج الاستطلاع عن قلة الاستثمارات في مجال تحسين كفاءة إدارة المشاريع ضمن كافة القطاعات القائمة على المشاريع.

ويذكر (2007) Humphrey مجموعة من العوامل التي لها دور فاعل في فشل مشروع تقنية المعلومات، موضحة على النحو الآتي:

-عدم واقعية جدول تنفيذ الأنشطة ، تغيير متطلبات المشروع أثناء التنفيذ .

-عدم اختيار عناصر إدارة وتنفيذ المشروع المناسبة، ضعف جودة العمل.

و يؤكد (Marchewka , 2006) على أهمية الاتصالات في نجاح مشروع تقنية المعلومات . وترتكز إدارة الاتصالات في المشروع على أربعة عناصر مهمة :

أ. تخطيط الاتصالات:كيف يتم تخزين المعلومات ؟ ،كيف يتم تخزين المعارف؟ ٠

لمن تذهب المعلومات، ومتى، وكيف ؟ ،من هو المخول بالوصول للمعلومات وما نوعها ؟ ٠

من الذي يعمل على تحديث المعلومات والمعارف ؟ ،ما أفضل وسائل الاتصال بين فريق العمل ؟ ٠

ب. نشر المعلومات: تركز على تقديم معلومات معينة لأشخاص محدودين وبشكل معين . تختلف المعلومات التي يحتاجها العاملين بالمشروع باختلاف مواقعهم.

ج. تقارير التنفيذ: تركز على جمع ونشر معلومات المشروع إلى جميع فريق العمل .

و يعتبر الوقت من العناصر المؤثرة إيجابا أو سلباً في المنظمة. إن اختيار الوقت المناسب لتخطيط تقنية المعلومات وتنفيذها في الوقت المحدد يعزز أنشطة المنظمة و استراتيجياتها ويدعم موقفها ونموها في بيئتها الخارجية، والعكس صحيح.

أما العوامل الأخرى المؤدية إلى فشل المشاريع فتتمثل في عدم وجود الدافع والقدرة على التحكم بشكلٍ مناسب لفريق المشروع وضعف تحليل المخاطر وعدم وجود أدوات التخطيط المناسبة وضعف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وبطء اتخاذ القرارات وعدم التوافق مع الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة ولتأخر في الدراسات الهندسية وعمليات الشراء والاختيار الخاطئ للمقاولين و تغيير التصميم وعدم الاستقرار الاقتصادي.

وبغض النظر[1]عن حقيقة نسبة مشاريع نظم المعلومات في الدول المتقدمة معلوماتيًا التي لا تنجح في تحقيق أهدافها، فإنه يتوقع أن تكون هذه النسبة أعلى في دول العالم الثالث ، أو في الدول النامية، وذلك لأسباب عديدة، منها : قلة أعداد المختصين وضعف مستوى تأهيلهم، ضعف المنهجيات العلمية المطبقة في تطوير البرامج، ضعف آليات ومنهجيات إدارة المشاريع، تدني مستوى الوعي ألمعلوماتي لدى المستفيدين، قلة برامج التدريب والتوعية، وغير ذلك من الأسباب.

وكشف استبيان أجرته شركة (CMCS) أن فشل المشاريع المقامة في الشرق الأوسط يرجع في أغلب الحالات إلى ضعف التخطيط والمنهجية ووضع مواعيد غير واقعية للإنجاز وغياب التواصل والتنسيق. وأشار معظم الذين استطلعت آراءهم إلى أن المنهجية والتخطيط غير السليم (78 %) وغياب التواصل والتنسيق (% 67) ووضع مواعيد غير واقعية للإنجاز (67%) هي العوامل الثلاث الأكثر تأثيراً في التسبب في فشل المشاريع. كما أشار هؤلاء إلى عوامل هامة أخرى منها عدم الالتزام والانخراط الكافيين في العمل من قبل الإدارة العليا (59%) وعدم كفاية الميزانيات والموارد (56%) ووجود الكثير من العوامل المفترضة وغير المؤكدة (51%) والنزاعات والسياسات المتبعة في المشاريع (38 %) وغياب الأهداف المحددة وقياس النتائج (45%) وتشكيل فريق عمل غير مناسب للمشروع (27%).

وسبب فشل[2] مشاريع نظم المعلومات قد يكون نتيجة قصور لدى الشركة المنفذة للمشروع، أو قصور لدى الجهة صاحبة المشروع، أو قصور لدى الجهتين معًا .ومن الواضح أنه يمكن تحسين

[1] http://www.mcgsite.com/LinkClick.aspx?fileticket=byZ1eGkvtOo%3D&tabid=77&mid=386
[2] ibidem

فرص نجاح مشاريع نظم المعلومات من خلال العمل على محورين رئيسين : الأول - ضمان أن الشركات المنفذة لها تملك المقومات اللازمة لتنفيذ هذه المشاريع بنجاح . والمحور الثاني - ضمان أن الجهة صاحبة المشروع تملك المقومات اللازمة لتحقيق التوظيف الأمثل لتقنية المعلومات في أعمالها. و هذا يستلزم وجود على مستوى المؤسسة فريق متكامل يتضمن مصممي و محللي النظم مع مشاركة هامة للكوادر من مسيري المؤسسة ،في عملية تخطيط و تصميم و تشغيل نظام المعلومات.

ويجدر بنا أن نلفت الانتباه أخيراً إلى قضية هامة، وهى أن القائمين على تنفيذ مشاريع التقنية يقضون أكثرية الوقت في تحديد الخيارات المناسبة من النظم المتوفرة في السوق خلال مرحلة تنفيذ المشروع؛ بينما المقترح عالمياً في هذا المجال، هو أن يقضي الوقت الأكبر في تحديد الهدف من المشروع وارتباطه لتحقيق أهداف المنشأة، وعمل دراسة الجدوى التي تبرر البدء في تنفيذه .

2.2.2. واقع مشارع نظم المعلومات في المؤسسات ص.م الجزائرية و أسباب فشلها.

رغم عدم توفر دراسات في هذا المجال، سيحاول الباحث في ما يلي الاعتماد على تجربته كمسؤول سابق و مشرف على متابعة عدة مشاريع تطبيق نظم المعلومات في بعض المؤسسات الكبيرة و الصغيرة و المتوسطة خلال عدة سنوات ،وبالإضافة إلى الأسباب السابقة الذكر ،فإن هناك أسباب أخرى تتعلق بخصوصية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و يمكن أن نلخص البعض منها :

1-العجز المالي و عدم توفر مصادر التمويل

2-عدم توفر القدرات البشرية المؤهلة

3- نتيجة طبيعة المؤسسة الصغيرة و المتوسطة فإنها تبدو ضعيفة أمام المؤسسات الأخرى ،لهذا السبب ،و في معظم الحالات ،فإن إجراء التغيير يكون نتيجة تعرض المؤسسة لضغط قوي من قبل شركات التقنية التي تلح في شرح الفوائد من استخدام أنظمتهما وتتمكن من إقناع أصحاب القرار في المنشأة، ويتم بالتالي اعتماد مشروع تطبيق تقنية المعلومات بدون إشراك الإدارة المستفيدن.و بعد وضع النظام الجديد ،سرعان ما يفشل ،لأن مستخدمي النظام يشكلون مقاومة ضد استخدامه ،لأنهم لم يتدربوا بما فيه الكفاية للتحكم في تشغيل هذا النظام الجديد.

4-و أحيان أخرى ،إجراء التغيير يكون عن طريق اتخاذ قرار مسؤول المؤسسة باقتناء برمجيات متطورة ،لأنه اكتشفها في مؤسسة موجودة في محيطه القريب و تأكد بنفسه عن نجاحها في تلك المؤسسة و ما ترتب عنها من تغييرات في أداء عمل المؤسسة. في اعتقاد مسؤول المؤسسة أن نجاح البرمجيات في تلك المؤسسة سيكون بالمثل نجاحها في مؤسسته ،لأن في اعتقاده أن نجاح مشروع نظام المعلومات في مؤسسته هو مجرد اقتناء برمجيات و يهمل في ذلك أن مشروع تطبيق نظام

المعلومات هو مجموعة من المراحل يتطلب نجاح انجازها مع مراعاة مجموعة من العوامل الادارية/التنظيمية ،الانسانية ..إلخ و ليس فقط العوامل التكنولوجية و الفنية البحتة .

5-عدم توفر الدعم الكافي و مرافقة المؤسسات في مراحل إنجاز المشروع و متابعته.

لابد من وجود إصرارٍ لدى إدارة المؤسسة لتطبيق نظم المعلومات الداخلية ولابد من تغيير ثقافة الرفض حتى يتقبل الموظفون ذلك. قد يكون ذلك بالتدريب والندوات وزيارة مؤسسات أكثر تقدما في هذا المجال. ويكون كذلك بتوضيح إدارة المؤسسة إصرارها على المُضي قدما في ذلك الاتجاه. ولابد من أن تكون الإدارة العليا قدوة في ذلك فتتقبل أن تتدرب على استخدام نظم المعلومات وتكون أول من يستخدمها ويصر على استخدامها

6-لا يتم تطوير النظام تبعا لتغير احتياجات العميل: أحيانا يتم دراسة احتياجات العملاء ويتم تطوير النظام بناء عليها ولكن لا يتم متابعة تغير احتياجات العميل مع الزمن. الأمور تختلف وما يقبله العميل اليوم قد لا يقبله غدا.

7-نظام معلومات ضعيف لا يلبي حاجيات المؤسسة.

8-تواجه في مرحلة التنفيذ الكثير من المشاكل في مجال الأمن ألمعلوماتي كمشكل الفيروسات و مشكل حفظ المعطيات و كذا عملية الاتصال بالإضافة إلى مشكل الصيانة و حماية عتاد الكمبيوتر و أجهزة الاتصالات.

9-عدم استخدام الأساليب و المناهج الحديثة لإدارة المشروع.

10-نقص الثقافة الادارية و التنظيمية لقائد المؤسسة /المشروع.

11-نقص الوعي و التحسيس بأهمية تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات و الفرص التي تتيحها للمؤسسة الصغيرة و المتوسطة لرفع قدرتها التنافسية.

12-الإطار التعاوني بين المؤسسات مفقود.

13-عدم توفر قاعدة من المعلومات لقطاع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بما فيها مختلف المتعاملين من موردين و مستشارين ،العتاد التكنولوجي المتوفر في السوق..إلخ.هذه القاعدة يمكن استغلال معلوماتها عبر شبكة المتصلة بمختلف المؤسسات و الفاعلين الآخرين.

14-في معظم الحالات عملية بناء النظام المعلوماتي يكون عن طريق اقتناء برمجيات "على المقاس" ، في معظم الحالات ،تتوفر هذه البرمجيات على وظيفيات عديدة لأنها تصمم على أساس تلبية حاجيات أكبر عدد من المؤسسات ،و هذا يزيد من تعقيد البرمجيات و يصعب استغلالها من طرف المستخدمين ،من جهة أخرى فإن تصميم هذه البرمجيات لم يتم بمشاركة المؤسسة المعنية ،لهذا السبب فإنها لا تأخذ بعين الاعتبار خصوصية و حاجيات المؤسسة المعنية.

15-في كثير من المؤسسات لا يعلم الموظف عن عملية التغيير بطريقة أداء العمل باستخدام تقنية المعلومات إلى أن تأتي أجهزة جديدة أو يستدعى للتدريب على النظام الجديد. وهنا تحدث الصدمة لدى

الموظف أو مدير القسم المعني بالعمل، وتصبح العملية مفاجأة يتحتم على الموظف قبولها، والعمل بشيء لا يرغبه .

16-الاهتمام الرئيسي بالجانب التقني في المشروع وإغفال الجانب البشري، بالإضافة إلى عدم الاهتمام بعادات وتقاليد المنشأة، وعدم تبيين أهمية المشروع للموظفين المستفيدين وعدم إدراجها ضمن النظام المزمع عمله.

17-إشراك المختصين بالحاسب الآلي بإدارة المشروع مهم وضروري، ولكن من الخطأ تفردهم باتخاذ القرار، وذلك لعدم معرفتهم بحقيقة مجريات العمل المطلوب أتمتته أو طريقة تدفقه .

18- .التدريب:

وتذكر ستشاوبل (Schwabel , 2004) دور مدير مشروع تقنية المعلومات في تحديد برنامج، أو دورة تدريبية متخصصة لأعضاء فريق العمل تعزز مواطن القوة وتقلص نقاط الضعف من خلال المعارف، و المهارات المكتسبة والتي يحتاجها فريق العمل لإنجاز أعمال المشروع . من الضروري تقديم التدريب في الوقت المحدد مثل استخدام لغات برمجة جديدة التعامل مع الصعوبات والعوائق التي تعترض بعض العاملين في المشروع.

وتذكر أن معظم المنظمات تقدم فرص التعلم والتدريب عن بعد لموظفيها، مما يساهم في تعلم مهارات محددة في أي وقت وفي أي مكان، و يساهم في خفض تكلفة التدريب .وتؤكد ستشاوبل على أهمية مجموعة من العناصر الذي يجب مراعاتها في التعليم والتدريب:

-تقديم التدريب في الوقت المناسب

-اختيار طريقة تقديم البرنامج التدريبي

-التركيز على معالجة حالة معينة

3. اختبار نموذج البحث و استنتاجاته.

1.3. منهج البحث

نقوم في هذا الفصل باختبار نموذج بحثنا من خلال عينة مختارة من المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

لقد تم جمع البيانات بواسطة استمارة وزعت إلى مدراء المؤسسات لملئها.

1.1.3 أساليب جمع البيانات:

1.1.1.3. الاستمارة

هي الأداة الرئيسة التي اعتمدنا عليها ،تتكون الاستمارة من الأجزاء التالية :

◆رأسية الاستمارة داخل إطار مستطيل يحمل عنوان:

:"**Références du responsable ayant répondu au questionnaire**" .يضم بعض المعلومات التعريفية الخاصة بالمدراء أو الأشخاص المبحوثين لوزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و

الصناعات التقليدية المكلفين بملء هذه الاستمارة.تتمثل بعض المعلومات الخاصة بهذه الاستمارة (اللقب ،الوظيفة ،الهاتف ،عنوان البريد الإلكتروني).

◆القسم الأول بعنوان :"**1e Partie : Signalétique.** " **،يحتوي على البيانات التي تعرف بالمؤسسة :**
يضم معلومات عن المؤسسات الصغيرة و المتوسطة : اسم المؤسسة ، طبيعة المؤسسة (خاصة ،عمومية) ،في حالة خاصة (أشخاص معنوية ،أشخاص طبيعية) ،مجموعة فروع النشاط (خدمات ،البناء والأشغال العمومية ،الصناعة ،الفلاحة و الصيد البحري ،خدمات ذات صلة بالصناعة) ،قطاع النشاط ،عنوان مقر المؤسسة ،الولاية ،الهاتف ،الفاكس ،عدد عمال المؤسسة.

◆القسم الثاني تحت عنوان " **2e Partie : Apport de la stratégie Ministérielle " :**
يضم المقاييس الخاصة بعامل "استراتيجية الدعم الحكومي"، التي تتمثل في مختلف النشاطات التي تقوم بها الوزارة أوالهيئات التابعة لها في مجال دعم عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة من خلال تزويدها بالأدوات المنهجية و المعلومات اللازمة و تحسيسها بقضايا تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و إدراكها بالإمكانات التي توفرها و الفرص التي تتيحها و تأثيراتها على مختلف وظائف المؤسسة.
تتمحور هذه الإستراتيجية على ثلاثة محاور :

▪المحور الأول "**Agir sur l' environnement TIC des PME " :**تخص كل النشاطات التي تؤثر على محيط المؤسسة حتى تدعمها في مجال نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.

▪المحور الثاني "**Influencé sur le processus de diffusion des TIC dans les entreprises":**تضم كل النشاطات التي من شأنها تؤثر على عمليات بث و نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

▪المحور الثالث "**Accompagnez la diffusion des TIC dans les PME":** تضم كل النشاطات التي تسمح بمصاحبة و مساعدة و دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في إدخال و استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في العمل المؤسسي.

◆القسم الثالث تحت عنوان "**3e Partie : Méthodologie Projet d'implantation d'un SI" :**
تضم مقاييس الخاصة باستخدام منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات في المؤسسة.

◆القسم الرابع :يضم مقاييس العوامل الإدارية/التنظيمية و الإنسانية الخاصة بكل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع، حيث يتكون هذا القسم من ستة مراحل ،من مرحلة ما قبل المشروع (Pré-

projet) مرورا بمراحل التعريف ،التصميم ،مرحلة التنفيذ ،مرحلة النشر والإغلاق إلى أن نصل إلى مرحلة ما بعد المشروع (Pos-projet).

في حين أن المرحلة الأخيرة ما بعد المشروع (Pos-projet) تضم جزأين :

الجزء "أ" يخص مقاييس الاستمرارية(La continuité) الخاصة بمتابعة المشروع ،بينما يخص الجزء "ب" مقاييس "نظام المعلومات الناجح " و هي أربعة مقاييس :السهولة،الفائدة ،الاستخدام و التملك ،قناعة المستفيد .و نشير هنا أن قياس المتغير "نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات" يكون من خلال مؤشرات "نظام المعلومات الناجح"، و لهذا في مختلف التحاليل الإحصائية التالية ،سيتم في مغلب الحالات تعويض عبارة "نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات" بعبارة " مؤشرات نظام المعلومات الناجح".

2.1.1.3. المقابلات :

أجرينا مقابلات مع مديرين على المستوى الوزاري ،و مقابلات أخرى مع مديرين بعض المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و أعضاء الفريق المكلف بمشروع تطبيق نظام المعلومات. وقد صممت الاستمارة وفقا لمقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) وتم إخضاع الاستمارة لاختبارات الصدق والثبات، حيث تم عرض الاستمارة على مجموعة من الخبراء والمختصين واستطلاع آرائهم بشأن قدرتها على قياس متغيرات الدراسة وبما يضمن وضوح قوتها ودقتها من الناحية العملية. ومن ثم قياس ثبات الاستمارة لغرض التعرف على صلاحية المقياس وملائمته من خلال استخدام مقياس (كرومباخ ألفا) واتضح أن قيمة معامل ألفا بلغ (8671,) على المستوى الإجمالي و(8453,) على مستوى متغيرات العوامل غير المادية و (8321,) على مستوى متغيرات عوامل نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات . وتعد هذه النسب جميعها مقبولة في المقاييس الوصفية.

2.1.3 الأدوات الإحصائية المستعملة.

استخدمت مجموعة من الوسائل الإحصائية من اجل التوصل إلى مؤشرات دقيقة تخدم أهداف البحث الحالية واختبار فرضياته وتمثلت هذه الوسائل بالاتي:

1.2.1.3. لتحليل البيانات :

- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) : واستخدم لقياس قوة العلاقة بين المتغيرات.
- تحليل الانحدار لقياس التأثير المعنوي للمتغيرات المستقلة في المتغيرات المعتمدة .
- النسب المئوية والتكرارات

- الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية
- معامل الارتباط البسيط
- الانحدار المتدرج

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية Statistical Package for Social Sciences للعلوم الاجتماعية والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS) و بالتحديد النسخة رقم 17.

2.2.1.3. اختبار الاستبيان قبل تطبيقه:

أ. مقياس ليكرت الخماسي:

لتحديد مجالات القيم الموافقة لمختلف المستويات : "غير موافق إطلاقا "،"غير موافق" ،"محايد" ،"موافق" ، "موافق جدا" ،قمنا بالخطوات التالية :

-اعتمدنا على طول خلايا مقياس ليكرت الخماسي (الحد الأعلى=5 ،الحد الأصغر=1) ،

-تم حساب المدى(5-1=4)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي المتوسط المرجح (5/4= 0.80) .

-بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يأتي:

-من 1 إلى 1.80 يمثل المستوى "غير موافق إطلاقا "

-من 1.81 وحتى 2.60 يمثل المستوى "غير موافق"

-من 2.61 وحتى 3.40 يمثل المستوى "محايد"

-من 3.41 وحتى 4.20 يمثل المستوى "موافق"

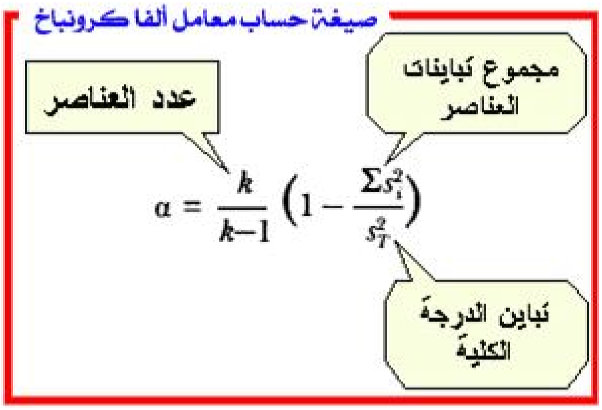
-من 4.21 وحتى 5.00 يمثل المستوى "موافق جدا".

ب. معاملي الصدق والثبات:

1-**معامل الثبات Reliability :**يعني استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه ، أي أنه يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة. لإجراء اختبار الثبات لأسئلة الاستبيان نستخدم أحد معاملات الثبات مثل معامل Cronbach's Alpha أو" التجزئة النصفية " half Split . ومعامل الثبات يأخذ قيماً تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح ، فإذا لم يكن هناك ثبات في البيانات فإن قيمه المعامل تكون مساوية للصفر، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام تكون قيمة المعامل تساوي الواحد الصحيح . وكلما اقتربت قيمة معامل الثبات من الواحد كان الثبات مرتفعاً وكلما اقتربت من الصفر كان الثبات منخفضاً.

2-معامل الصدق Validity_:يقصد به أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه .ويساوي رياضياً الجذر لمعامل الثبات.

الشكل (6.6):صيغة حساب معامل Cronbach's Alpha



$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left(1-\frac{\Sigma s_i^2}{s_T^2}\right)$$

المصدر :موقع الإحصائيون العرب ،عنوان الموقع :
http://www.arabicstat.com/index.php?option=com_content&task=view&id=93&Itemid=101

إن زيادة قيمة معامل Cronbach's Alpha تعني زيادة مصداقية البيانات ، كما يمكن حساب معامل الصدق عن طريق حساب الجذر ألتربيعي لمعامل الثبات. ويتم حساب معامل Cronbach's Alpha بإتباع الخطوات التالية:

تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث وتكون متفقة في خواصها مع عينة البحث، وذلك لحساب معامل الثبات للاستبيان.

كما أن تطبيق الاستبيان على العينة الاستطلاعية يفيد الباحث من عدة نواحي هي:

- تحديد درجة استجابة المبحوثين للاستبيان ، تساعد على التعرف على الأسئلة الغامضة.
- تساعد في إتاحة الاختبار المبدئي للفرض ، توضح بعض المشكلات المتعلقة بالتصميم والمنهجية.

2.3. التطبيقات من خلال برنامج SPSS.

1.2.3. التجهيز لاستخدام برنامج SPSS و إدخال بيانات الاستبيانات

➢أولاً : بعد جمع الاستبيانات نحدد لكل استبانه رقم ، وذلك ليسهل مراجعتها على البرنامج للتأكد من صحة إدخال البيانات في أي وقت.

➢ثانياً : نقوم بتعريف المتغيرات على البرنامج كما يلي:

عند فتح البرنامج ستظهر الشاشة الأساسية للبرنامج فنضغط في أسفل الشاشة على Variable View لكي نُعرِّف متغيرات الدراسة ،عند انجاز العملية نتحصل على الشكل التالي(7.6):

الشكل(7.6): تعريف المتغيرات Variable View من خلال SPSS

*analys-quest-doc_final2.sav [DataSet1] - SPSS Statistics Data Editor

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align
1	X11	Numeric	1	0	Différencier-enjeux-TIC-PME	{1, Pas d...	None	8	Right
2	X12	Numeric	1	0	Activer-mécanismes-marché-TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
3	X13	Numeric	1	0	Evaluer-besoins-TIC-PME	{1, Pas d...	None	8	Right
4	X14	Numeric	1	0	Développé-compétences-TIC-PME	{1, Pas d...	None	8	Right
5	X15	Numeric	1	0	développé-services-en ligne-PME	{1, Pas d...	None	8	Right
6	X16	Numeric	1	0	Organisation-promotion-offre-TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
7	X17	Numeric	1	0	Réduction-coûts-accès-TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
8	TP1.SM	Numeric	3	2	Agir-environnement TIC- PME	None	None	8	Right
9	X18	Numeric	1	0	Intégration- problématique TIC-développe économique	{1, Pas d...	None	8	Right
10	X19	Numeric	1	0	Accompagnement-réflexion-opportunités-TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
11	X20	Numeric	1	0	Acculturation des PME-TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
12	X21	Numeric	1	0	Encourager la demande TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
13	X22	Numeric	1	0	Cadre-compréhension-TIC-PME	{1, Pas d...	None	8	Right
14	X24	Numeric	1	0	Illustrations-bénéfices-usages-TIC-PME	{1, Pas d...	None	8	Right
15	X25	Numeric	1	0	Outil-sensibilisation-représentation-usage-TIC-PME	{1, Pas d...	None	8	Right
16	TP2.SM	Numeric	3	2	Influencé-processus-diffusion-TIC-PME	None	None	8	Right
17	X26	Numeric	1	0	Réduit-coûts-accès -conseil -compétence-expertise-TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
18	X27	Numeric	1	0	Intermédiation-experts-consultants-prestataires-TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
19	X28	Numeric	1	0	Diffusion-méthodes-bonnes pratiques-conduite-projet-TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
20	TP3.SM	Numeric	3	2	Accompagner-diffusion-TIC-PME	None	None	8	Right
21	TP.SM	Numeric	3	2	Facteurs-stratégie-Ministère	None	None	8	Right
22	X29	Numeric	1	0	Utilisation -Méthodologie d'implantation d'un projet TIC	{1, Pas d...	None	8	Right
23	X30	Numeric	1	0	Méthodologie-cycle de vie -projet	{1, Pas d...	None	8	Right
24	X31	Numeric	1	0	Méthodologie-cycle de vie-développement-SI	{1, Pas d...	None	14	Right
25	X32	Numeric	1	0	Méthodologie-simplicité-clarté-efficacité	{1, Pas d...	None	8	Right
26	TP.MPSI	Numeric	3	2	Facteurs-Méthodologie-implantation-projet SI.	None	None	8	Right
27	X33	Numeric	1	0	Anticiper les effets sur l'organisation	{1, Pas d...	None	8	Right
28	X57	Numeric	1	0	S'interroger sur l'opportunité/projet	{1, Pas d...	None	8	Right

Data View | Variable View

SPSS Statistics Processor is ready

المصدر: باستخدام برنامج SPSS نسخة 17.

الشكل (8.6): تفريغ البيانات Data View من خلال SPSS

*analys-quest-doc_final2.sav [DataSet1] - SPSS Statistics Data Editor

1 : X11 4,0 Visible: 105 of 105 Variables

	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	TP1.SM	X18	X19	X20	X21	X22	X24	X25	TP2.SM	X26
1	4	5	5	4	5	4	4	4,43	3	3	4	3	5	4	4	3,71	3
2	5	4	3	4	4	3	4	3,86	4	2	3	3	4	4	4	3,43	4
3	3	3	3	3	3	4	3	3,14	3	2	2	2	3	3	3	2,57	3
4	3	4	4	3	4	4	3	3,57	3	3	4	3	3	3	3	3,14	5
5	4	4	4	4	5	4	4	4,14	3	3	4	3	4	4	4	3,57	3
6	4	5	3	4	4	5	4	4,14	4	3	3	3	4	5	4	3,71	4
7	5	3	3	3	4	3	2	3,29	4	2	2	2	3	4	3	2,86	3
8	3	4	4	3	3	4	3	3,43	2	3	4	3	2	3	3	2,86	4
9	4	4	4	4	5	4	5	4,29	3	3	4	3	5	4	4	3,71	3
10	4	4	4	4	4	5	5	4,29	5	2	3	4	4	4	4	3,71	5
11	4	5	3	4	5	3	3	3,86	3	2	2	3	4	5	4	3,29	3
12	3	3	4	3	3	4	3	3,29	2	3	4	3	3	3	3	3,00	4
13	5	4	4	4	5	4	4	4,29	4	3	3	4	4	4	4	3,71	3
14	4	5	3	4	4	3	5	4,00	4	2	3	3	4	4	4	3,43	4
15	5	4	3	4	4	4	3	3,86	3	2	2	2	3	4	4	2,86	3
16	3	3	5	3	3	4	3	3,43	2	3	4	3	2	3	3	2,86	4
17	4	4	4	4	5	5	4	4,29	3	3	3	3	5	4	4	3,57	3
18	5	5	4	4	4	3	4	4,14	5	2	3	3	4	4	4	3,57	5
19	4	4	3	3	3	3	2	3,14	3	2	2	2	3	4	3	2,71	3
20	3	3	4	3	4	4	4	3,57	3	3	4	3	3	3	3	3,14	4
21	4	3	5	4	5	4	3	4,00	3	3	4	3	4	4	4	3,57	3
22	4	4	4	4	4	5	4	4,14	5	2	3	4	5	5	4	4,00	5
23	4	3	3	3	3	3	3	3,14	3	2	2	2	3	4	3	2,71	3
24	3	3	4	3	5	4	4	3,71	3	3	4	3	2	3	3	3,00	4
25	4	4	5	4	5	4	3	4,14	3	3	4	3	4	4	4	3,57	3

Data View | Variable View

SPSS Statistics Processor is ready

المصدر: باستخدام برنامج SPSS نسخة 17.

ثالثا:بعد الانتهاء من شاشة Variable View بتعريف جميع المتغيرات ،نضغط في أسفل الشاشة الأساسية على Data View لتفريغ جميع البيانات التي في الاستبانات بحيث أن كل عمود لمتغير يقابله سؤال في الاستبانة و كل سطر يمثل كل أجوبة الاستبانة الواحدة.(أنظر الشكل (8.6)).

2.2.3. ضبط المقياس من خلال معامل Cronbach's Alpha".

تطبيق برنامج SPSS (النسخة رقم 17) لحساب معاملCronbach's Alpha "كما يلي :
من قائمة التحليل Analyze نختار القائمة الفرعية للقياس الكمي Scale ،ثم نختار أمر تحليل الثبات reliability Analysis .نختار جميع المتغيرات الخاصة بجميع أسئلة الاستبيان.
نحدد الخيار Scale of item deleted الذي يعني **"قيمة المقياس إذا حذفت منه العبارة" .**

نظرا لكون عدد الأسئلة كبير ، يمكننا دراسة معامل الثبات لكل محور من محاور الاستبيان بمفرده ، حيث تختار العبارات لكل محور للحصول على معاملCronbach's Alpha لكل محور كما يلي :
سنكتفي بعرض النتائج التفصيلية للمحور الأول "عامل استراتيجية الدعم الحكومي"(**Apport stratégie_ ministérielle**) ،و نلخص النتائج النهائية في جدول لاحق :

جدول (5.6):معامل الثبات للمحور 1.

Cronbach's Alpha	N of Items
,783	18

المصدر : باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

المعامل لهذا المحور هو 0,783 ،عدد أسئلة المحور 18.
في الجدول الموالي : العمود الأول يوضح (متوسط المقياس عند حذف العبارة) والعمود الثاني يوضح(تباين المقياس عند حذف العبارة) والعمود الثالث يوضح (معامل الارتباط المصحح بين كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس) والعمود الرابع يوضح (قيمة معاملCronbach's Alpha عند حذف العبارة).

جدول(6.6): حساب معامل Cronbach's Alpha **للمحور الأول" عامل استراتيجية الدعم الحكومي"**

عبارات المحور الأول	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Différencier-enjeux-TIC-PME (X11)	60,07	30,554	,354	,773
Activer-mécanismes-marché-TIC (X12)	60,07	28,419	,600	,754
Evaluer-besoins-TIC-PME (X13)	60,17	32,492	,104	,791
Développé-compétences-TIC-PME (X14)	60,37	28,998	,857	,748
développé-services-en ligne-PME (X15)	59,87	28,663	,567	,757
Organisation-promotion-offre-TIC (X16)	60,14	31,274	,297	,777
Réduction-coûts-accès-TIC (X17)	60,30	27,998	,575	,755
Intégration- problématique TIC-développe économique (X18)	60,67	28,697	,496	,762
Accompagnement-réflexion-opportunités-TIC (X19)	61,47	33,877	-,049	,794
Acculturation des PME-TIC (X20)	60,64	30,591	,253	,783
Encourager la demande TIC (X21)	61,07	29,408	,697	,755
Cadre-compréhension-TIC-PME (X22)	60,34	26,865	,710	,742
Appréhendez-TIC-usages-équipements (X23)	**60,27**	**34,574**	**-,146**	**,809**
Illustrations-bénéfices-usages-TIC-PME (X24)	60,30	29,916	,537	,762
Outil-sensibilisation-représentation-usage-TIC-PME (X25)	60,31	29,992	,919	,755
Réduit-coûts-accès -conseil -compétence-expertise-TIC (X26)	60,27	31,479	,215	,784
Intermédiation-experts-consultants-prestataires-TIC (X27)	60,74	33,642	-,049	,805
Diffusion-méthodes-bonnes pratiques-conduite-projet-TIC (X28)	60,43	32,925	,135	,785

المصدر : باستخدام برنامج SPSS نسخة 17.

وهنا يتضح أن معامل Cronbach's Alpha يزداد عند حذف العبارة (X23)، أي أن هذه العبارة تضعف المقياس ، وأن حذف هذه العبارة يؤدي إلى زيادة الثبات . حيث عند حذفها يصبح معامل Cronbach's Alpha **0,809** بدلاً من.0,783 .لقد تم إعادة حساب المعامل للتحقق و نتج :

جدول (7.6):معامل الثبات للمحور 1 بعد التعديل.

Cronbach's Alpha	N of Items
,809	17

المصدر : باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

نقوم بنفس العمل بالنسبة للمحاور الأخرى ،فنحصل على الجدول الملخص التالي لكل المحاور :

جدول (8.6) : معامل الثبات Cronbach's Alpha **الإجمالي للاستمارة.**

رقم م.	المحور	عدد العبارات	م. الثبات	م. الصدق
1	**عامل إستراتيجية الدعم الحكومي** **(Apport stratégie ministérielle)**	17	**0,809**	0,899
2	**عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات** **(Facteurs-Méthodologie-Projet-implantation-SI).**	4	**0,749**	0,865
3	**العامل التنظيمي** **(Facteurs organisationnels).**	20	**0.754**	0.868
4	**العامل الانساني (Facteurs Humains)**	13	**0,681**	0.825
5	**العامل الانتقالي (Facteurs Changement)**	12	**0,595**	0,771
6	**مؤشرات نظام المعلومات الناجح** **(Facteurs-succès SI)**	25	**0,872**	0,934
المؤشر	**الكلي**	91	**,945**	0,972

المصدر :من إعداد الباحث باستعمال النتائج السابقة.

3.2.3. وصف وتشخيص متغيرات الدراسة

في هذه الفقرة سيتم وصف وتشخيص متغيرات الدراسة التي تم الإشارة إليها في الأنموذج الافتراضي الذي تبنته الدراسة.

1.3.2.3. وصف وتشخيص المتغيرات المستقلة "غير المادية"

➔①- المتغير المستقل "عامل استراتيجية الدعم الحكومي ".

نقوم فيما يلي بحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشرات قياس المتغير " **عامل إستراتيجية الدعم الحكومي "** للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لمفردات عينة الدراسة وتحديد استجابات مفرداتها تجاه العبارات الخاصة بالمؤشرات الرئيسة لقياس المتغير.

لحساب المتوسط المرجح لإجابات الأسئلة بغرض معرفة آراء و اتجاهات المستجيبين للاستبيان السابق نقوم بالخطوات التالية :

➢**أ-**نحدد متغيرات المحاور الثلاثة للمتغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي " كما يلي :

- المحور الأول" **Agir-environnement TIC- PME** "،يضم المتغيرات التالية:

(X11,X12,X13,X14,X15,X16,X17)

- المحور الثاني " **Influencé-processus-diffusion-TIC-PME** " يضم المتغيرات التالية:
(X18,X19,X20,X21,X22,X24,X25)

- المحور الثالث " **Accompagner-diffusion-TIC-PME** " يضم المتغيرات التالية:
(X26,X27,X28)

➢**ب-**نحسب المتوسط الحسابي لكل محور من المحاور الثلاثة التي نسميها (TP1.SM ، TP2SM ، TP3.SM) ،و يمكن حساب هذه المتوسطات من خلال برنامج SPSS بالطريقة التالية :

نختار Transform من القائمة الرئيسية للبرنامج ،فتظهر قائمة منسدلة نختار منها Compute Variable ثم نحدد الصيغة الحسابية كما يلي من خلال أوامر SPSS التالية :

```
COMPUTE TP1.SM=MEAN(X11,X12,X13,X14,X15,X16,X17).
EXECUTE.
COMPUTE TP2.SM=MEAN(X18,X19,X20,X21,X22,X24,X25).
EXECUTE.
COMPUTE TP3.SM=MEAN(X26,X27,X28).
EXECUTE.
```

➢**ج-** نقوم بإنشاء الجداول التكرارية بإتباع الخطوات التالية :

نختار Analyze من القائمة الرئيسية ثم Descriptive Statistics ثم Frequencies .

توضح هذه الجداول تكرار كل عبارة (مؤشر قياس المتغير) من الاستبيان .

◄ **ج.1-**إنشاء الجداول التكرارية الخاصة بالمحورالأول "**Agir-environnement TIC- PME**" و الموافقة للمتغيرات (X11,X12,X13,X14,X15,X16,X17) هي كالتالي :

سنكتفي بعرض الجداول الخاصة بالمحور الأول فقط ،دون عرضها لبقية المحاور حيث سنلخص النتائج في جدول لاحق .

الجدول (9.6) :الجدول التكراري للمتغير(X11 :Différencier-enjeux-TIC-PME)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neutre	9	30,0	30,0	30,0
	D'accord	15	50,0	50,0	80,0
	Tout à fait d'accord	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

الجدول (10.6) :الجدول التكراري للمتغير(X12 :Activer-mécanismes-marché-TIC)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neutre	10	33,3	33,3	33,3
	D'accord	13	43,3	43,3	76,7
	Tout à fait d'accord	7	23,3	23,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

الجدول (11.6) : الجدول التكراري للمتغير(X13 :Evaluer-besoins-TIC-PME)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neutre	11	36,7	36,7	36,7
	D'accord	14	46,7	46,7	83,3
	Tout à fait d'accord	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

الجدول(12.6): الجدول التكراري للمتغير(X14 :Développé-compétences-TIC-PME)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neutre	12	40,0	40,0	40,0
	D'accord	18	60,0	60,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

الجدول (13.6):الجدول التكراري للمتغير(X15 :développé-services-en ligne-PME)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neutre	7	23,3	23,3	23,3
	D'accord	13	43,3	43,3	66,7
	Tout à fait d'accord	10	33,3	33,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

الجدول(14.6): الجدول التكراري للمتغير(X16 :Organisation-promotion-offre-TIC)					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Neutre	9	30,0	30,0	30,0
	D'accord	17	56,7	56,7	86,7
	Tout à fait d'accord	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

الجدول(15.6) : الجدول التكراري للمتغير(X17 :Réduction-coûts-accès-TIC)					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pas d'accord	2	6,7	6,7	6,7
	Neutre	11	36,7	36,7	43,3
	D'accord	12	40,0	40,0	83,3
	Tout à fait d'accord	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

◂ **ج.2-** إنشاء الجداول التكرارية الخاصة بالمحور الثاني "**Influencé-processus-diffusion-TIC-PME** " والموافقة للمتغيرات (X18,X19,X20,X21,X22,X24,X25) .

نستعمل نفس الطريقة التي اعتمدنا عليها في (ج.1) من خلال برنامج SPSS نسخة 17.

◂ **ج.3-** إنشاء الجداول التكرارية الخاصة بالمحور الثالث " **Accompagner-diffusion-TIC-PME** " و الموافقة للمتغيرات (X26,X27,X28) .

نستعمل نفس الطريقة التي اعتمدنا عليها في (ج.1) من خلال برنامج SPSS نسخة 17.

➢**د-**نحسب المتوسطات الحسابية لعبارات المتغير عامل "استراتيجية الدعم الحكومي " و متوسطات الحسابية للمحاور الثلاثة (TP1.SM ,TP2.SM,TP3.SM) بالطريقة التالية :

نختار Analyze من القائمة الرئيسية ثم Descriptive Statistics ثم Descriptives فتفتتح النافذة و عند الضغط على Option تظهر النافذة الاختيار المتوسط الحسابي Mean و الانحراف المعياري Standard Deviation .و نحصل على النتيجة التالية :

الجدول (16.6) :المتوسطات الحسابية لعبارات المتغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي " و متوسطات الحسابية للمحاور(TP1.SM ,TP2.SM,TP3.SM)

عبارات المتغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي "	N	Mean	Std. Deviation
Différencier-enjeux-TIC-PME (X11)	30	3,90	,712
Activer-mécanismes-marché-TIC (X12)	30	3,90	,759
Evaluer-besoins-TIC-PME (X13)	30	3,80	,714
Développé-compétences-TIC-PME (X14)	30	3,60	,498
développé-services-en ligne-PME (X15)	30	4,10	,759
Organisation-promotion-offre-TIC (X16)	30	3,83	,648
Réduction-coûts-accès-TIC (X17)	30	3,67	,844
Intégration- problématique TIC-développe économique (X18)	30	3,30	,837
Accompagnement-réflexion-opportunités-TIC (X19)	30	2,53	,507
Acculturation des PME-TIC (X20)	30	3,27	,868
Encourager la demande TIC (X21)	30	2,90	,548
Cadre-compréhension-TIC-PME (X22)	30	3,63	,850
Illustrations-bénéfices-usages-TIC-PME (X24)	30	3,87	,629
Outil-sensibilisation-représentation-usage-TIC-PME (X25)	30	3,60	,498
Réduit-coûts-accès -conseil -compétence-expertise-TIC (X26)	30	3,70	,750
Intermédiation-experts-consultants-prestataires-TIC (X27)	30	3,23	,817
Diffusion-méthodes-bonnes pratiques-conduite-projet-TIC (X28)	30	3,47	,507
Agir-environnement TIC- PME (TP1.SM)	30	3,8286	,41844
Influencé-processus-diffusion-TIC-PME (TP2.SM)	30	3,3000	,39942
Accompagner-diffusion-TIC-PME (TP3.SM)	30	3,4667	,44291
Valid N (listwise)	30		

المصدر : باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

◂و-من نتائج الخطوة الثالثة و الخطوة الرابعة نستطيع استنتاج جدول التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لكل محور على حدة :

◂**و.1-** نتائج المحور الأول " Agir-environnement TIC- PME " للمتغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي" ،من أهم العناصر التي ساهمت في إثراء المحور الأول للمتغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي" هي المتغيرات :**X11,X12,X13,X14,X15,X16,X17**

جدول (17.6) : التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لمتغيرات المحور الأول للمتغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي"Agir-environnement TIC- PME"

تسلسل الأسئلة	قيـــــاس الاستجـــــابـــــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X11	6	20,0	15	50,0	9	30,0	0	0,0	0	0	3,90	,712	موافق
X12	7	23,3	13	43,3	10	33,3	0	0, 0	0	0,0	3,90	,759	موافق
X13	5	16,7	14	46,7	11	36,7	0	0,0	0	0,0	3,80	,714	موافق
X14	0	0,0	18	60,0	12	40,0	0	0,0	0	0,0	3,60	,498	موافق
X15	10	33,3	13	43,3	7	23,3	0	0,0	0	0,0	4,10	,759	موافق
X16	4	13,3	17	56,7	9	30,0	0	0,0	0	0,0	3,83	,648	موافق
X17	5	16,7	12	40,0	11	36,7	2	6,7	0	0,0	3,67	,844	موافق
المؤشر	**37**	**17,62**	**102**	**48,57**	**69**	**32,86**	**2**	**0,95**	**0**	**0,0**	**3,8286**	**,41844**	**موافق**

المصدر :من استنتاج الباحث و باستخدام برنامج SPSS نسخة 17.

تشير معطيات الجدول الخاصة بالتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لفقرات متغير المحور الأول للمتغير"**عامل استراتيجية الدعم الحكومي**" إلى أن أعلى نسبة من أفراد العينة يتفقون على أن وزارتهم أو الهيئات الحكومية المعنية تطبق إستراتيجية دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من خلال تبنيها لفقرات المحور الأول " Agir-environnement TIC- PME " الخاص بتوفير المحيط الملائم للمؤسسة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات .حيث بلغت نسبتهم (66,19%). وبنفس الاتجاه نلاحظ أن (32,86%) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على هذا المحور . في حين نجد أن (0,95%) أشاروا إلى عدم اتفاقهم على اهتمام الوزارة بالمحور الأول " Agir-environnement TIC- PME "،أي عدم تطبيق إستراتيجية دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة لتهيئة المحيط الملائم في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

يبين الجدول السابق لنتائج المحور الأول "Agir-environnement TIC- PME " المتعلق بعامل إستراتيجية الدعم الحكومي أن المتوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة قد وصل **3,8286** حيث أنه ينتمي إلى المجال 3.41 وحتى 4.20 أي يمثل المستوى "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي .

◄ و.2-نتائج المحور الثاني "Influencé-processus-diffusion-TIC-PME" للمتغير"عامل إستراتيجية الدعم"

من أهم العناصر التي ساهمت في إثراء المحور الأول للمتغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي" هي المتغيرات :**X18,X19,X20,X21,X22,X23,X24,X25** .

جدول (18.6) :التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لمتغيرات المحور الثاني من متغير "عامل إستراتيجية الدعم الحكومي"

تسلسل الأسئلة	قيـــــاس الاستجـــــابـــــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X18	3	10,0	7	23,3	16	53,3	4	13,3	0	0	3,30	,837	محايد
X19	0	0,0	0	0,0	16	53,3	14	46,7	0	0,0	2,53	,507	غ. موافق
X20	1	3,3	13	43,3	9	30,0	7	23,3	0	0,0	3,27	,868	محايد
X21	0	0,0	3	10,0	21	70,0	6	20,0	0	0,0	2,90	,548	محايد
X22	4	13,3	14	46,7	9	30,0	3	10,0	0	0,0	3,63	,850	موافق
X24	4	13,3	18	60,0	8	26,7	0	0,0	0	0,0	3,87	,629	موافق
X25	0	0,0	18	60,0	12	40,0	0	0,0	0	0,0	3,60	,498	موافق
المؤشر	**12**	**5,71**	**73**	**34,76**	**91**	**43,33**	**34**	**16,19**	**0**	**0,0**	**3,300**	**,39942**	**محايد**

المصدر :من استنتاج الباحث و باستخدام برنامج SPSS نسخة 17.

و تشير معطيات الجدول الخاصة بالتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لفقرات متغير المحور الثاني لمتغير"**عامل استراتيجية الدعم الحكومي**" إلى أن أعلى نسبة من أفراد العينة يتفقون على أن وزارتهم أو الهيئات الحكومية المعنية تطبق استراتيجية دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من خلال تبنيها لفقرات المحور الثاني " Influencé-processus-diffusion-TIC-PME " الخاص دعم عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.حيث بلغت نسبتهم (40,47%). وبنفس الاتجاه نلاحظ أن (43,33 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على هذا المحور من المتغير. في حين نجد أن (16,19%) أشاروا إلى عدم اتفاقهم على اهتمام الوزارة بالمحور الثاني " Influencé-processus-diffusion-TIC-PME " من خلال إستراتيجية دعم عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة .و تبين نتائج المحور الثاني "Influencé-processus-diffusion-TIC-PME " من إستراتيجية الدعم الحكومي أن المتوسط الحسابي قد بلغ **3,3000** أي أنه ينتمي إلى المجال 2.61 وحتى 3.40 إذ يمثل المستوى "محايد"حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale .

و.3-نتائج المحور الثالث "Accompagner-diffusion-TIC-PME" للمتغير عامل "استراتيجية الدعم الحكومي" .

من أهم العناصر التي ساهمت في إثراء المحور الثالث للمتغير عامل "استراتيجية الدعم الحكومي هي:**X26, X27, X28.**

الجدول (19.6) :التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لمتغيرات المحور الثالث للمتغير عامل "استراتيجية الدعم الحكومي" Accompagner-diffusion-TIC-PME

تسلسل الأسئلة	قيـــــــاس الاستجـــــابـــــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X26	5	16,7	11	36,7	14	46,7	0	0,0	0	0,0	3,70	,750	**موافق**
X27	2	6,7	8	26,7	15	50,0	5	0,0	0	0,0	3,23	,817	**محايد**
X28	0	0,0	14	46,7	16	53,3	0	0,0	0	0,0	3,47	,507	**موافق**
المؤشر الكلي	**7**	**7,78**	**33**	**36,67**	**45**	**50,0**	**5**	**5,56**	**0**	**0,0**	**3,4667**	**,44291**	**موافق**

المصدر :من استنتاج الباحث و باستخدام برنامج SPSS نسخة 17.

من خلال معطيات الجدول الخاصة بالتوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لفقرات متغير المحور الثالث " Accompagner-diffusion-TIC-PME" للمتغير **عامل "استراتيجية الدعم الحكومي"** **نلاحظ** أن أعلى نسبة من أفراد العينة يتفقون على أن وزارتهم أو الهيئات الحكومية المعنية تطبق إستراتيجية لدعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من خلال تبنيها لفقرات المحور الثالث " Accompagner-diffusion-TIC-PME" الخاص بمصاحبة المؤسسة أثناء نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في وسطها .حيث بلغت نسبتهم (44,45%). وبنفس الاتجاه نلاحظ أن (50,0 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على هذا المحور . في حين نجد أن (5,56%) أشاروا إلى عدم اتفاقهم على اهتمام الوزارة بالمحور الثالث من خلال إستراتيجية دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الخاص بمصاحبة المؤسسة أثناء نشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال .و تظهر نتائج المحور الثالث " Accompagner-diffusion-TIC-PME " من عامل إستراتيجية الدعم الحكومي أن المتوسط الحسابي قد بلغ **3,4667** أي أنه ينتمي إلى 3.41 وحتى 4.20 أي يمثل المستوى "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale .

- ي-نقوم بحساب المتوسط الحسابي الإجمالي للمحاور الثلاثة و النتيجة تكون في المتغير TP.SM:

```
COMPUTE TP.SM=MEAN(TP1.SM,TP2.SM,TP3.SM).
EXECUTE.
```

بعد حساب المتوسطات الحسابية للمحاور الثلاثة و المتوسط الحسابي الكلي لمجمل المحاور[1] (TP.SM :معدل متوسطات المحاور) نستخرج جدول النتائج التالية :

[1] يعبر عن المتوسط المرجح لاستجابات مفرداتها العينة تجاه العبارات الخاصة بالمؤشرات الرئيسية لقياس المتغير

الجدول(20.6) : المؤشر الكلي :معدل المتوسطات للمحاور الثلاثة(TP.SM)

المتوسطات الحسابية للمحاور الثلاثة و المتوسط الحسابي الكلي (معدل المتوسطات TP.SM)	N	Mean	Std. Deviation
المتوسط الحسابي للمحور الأول:TP1.SM " Agir-environnement TIC PME"	30	**3,8286**	**,41844**
المتوسط الحسابي للمحور الثاني:TP2.SM "Influencé-processus-diffusion-TIC-PME"	30	**3,3000**	**,39942**
المتوسط الحسابي للمحور الثالث:TP3.SM "Accompagner-diffusion-TIC-PME"	30	**3,4667**	**,44291**
معدل المتوسطات للمحاور الثلاثة:TP.SM "Facteurs-stratégie-Ministère"	30	**3,5317**	**,32156**
Valid N (listwise)	30		

المصدر :من استنتاج الباحث و باستخدام برنامج SPSS نسخة 17.

نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمحور الإجمالي (TP.SM) يساوي **3,5317** الذي يمثل المتوسط المرجح لإجابات الأسئلة للمحاور الثلاثة .فهو ينتمي إلى 3.41 وحتى 4.20 ،إذا يمثل المستوى "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale .

هذا ما يعني أن حسب إجابات مدراء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة أن إستراتيجية الدعم الحكومي المطبقة من طرف الوزارة و الهيئات الحكومية المعنية تتجسد في واقع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة هذا من جهة،و من جهة أخرى نلاحظ أنه تم الموافقة على كل المحاور .مما يعني أن إستراتيجية الدعم الحكومي تشمل كل المحاور بدون استثناء و لها مفعول لا بأس به على مستوى واقع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

← ② المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات ".

مؤشرات قياس المتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات " تظم المتغيرات **(X29,X30,X31,X32)** ،نقوم بحساب المتوسط الحسابي لهذه المتغيرات و نسميه TP.MPSI، من خلال أوامر SPSS التالية :

```
COMPUTE TP.MPSI=MEAN(X29,X30,X31,X32).
EXECUTE.
```

- **أ-** الجداول التكرارية الخاصة بالمتغير المستقل "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات " .

نقوم بإنشاء الجداول التكرارية الخاصة بالعناصر التي ساهمت في إثراء هذا المتغير وهي:

X29,X30,X31,X32 .

- **ب-** من خلال برنامج SPSS نقوم بحساب المتوسطات الحسابية للمتغيرات : **(X29,X30,X31,X32)** و أيضا معدل هذه المتوسطات الحسابية الذي نرمز له بـــ TP.MPSI .

- **ج-** حوصلة النتائج السابقة في الجدول الموالي لحساب المؤشرات الكلية لقياس المتغير **"عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات "**

الجدول (21.6) :التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لعبارات المتغير "عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات "

تسلسل الأسئلة	قيـــــاس الاستجـــــابـــــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X29	6	20,0	15	50,0	7	23,3	2	6,7	0	0	**3,83**	**,834**	**موافق**
X30	1	3,3	12	40,0	12	40,0	5	16,7	0	0,0	**3,30**	**,794**	**محايد**
X31	0	0,0	7	23,3	15	50,0	8	26,7	0	0,0	**2,97**	**,718**	**محايد**
X32	1	3,3	11	36,7	16	53,3	2	6,7	0	0,0	**3,37**	**,669**	**محايد**
المؤشر الكلي	**8**	**6,67**	**45**	**37,50**	**50**	**41,67**	**17**	**14,17**	**0,0**	**0,0**	**3,3667**	**,57135**	**محايد**

المصدر :من تصميم الباحث باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

بلغت نسبة أفراد العينة الذين يتفقون على أن مؤسستهم توافق على ضرورة استخدام منهجية لمشروع تطبيق نظام المعلومات ما يقارب 44,17 % و نلاحظ أن(41,67 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على استخدام منهجية لمشروع تطبيق نظام المعلومات . في حين نجد أن (14,17%) أشاروا إلى عدم اتفاقهم على اهتمام مؤسستهم بضرورة استعمال منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات.

بعد دراسة الجدول السابق لنتائج المتغير **"عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات** " نجد أنه حصل على متوسط حسابي قدره **3,3667** أي أنه ينتمي إلى المجال 2,60 وحتى 3,40 ،إذا يمثل المستوى

"محايد" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale و هذا ما يفسر نقص استعمال المنهجية من قبل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة عند مشروع تطبيق نظام المعلومات.

③-المتغير المستقل "العامل التنظيمي".

أ-نحسب متوسط الحسابي للمتغير "العامل التنظيمي" من خلال المؤشرات :

(X33,X57,X58,X41.2,X53,X54,X44,X69.1,X71.3,X78,X40.1,X56,X59,X60,X61,X64,X65,X67,X68.2,X80).

و النتيجة تحتفظ في TP.ORG، من خلال أوامر SPSS التالية :

```
COMPUTE
TP.ORG=MEAN(X33,X57,X58,X41.2,X53,X54,X44,X69.1,X71.3,X78,X40.1,X56,X59,X60
,X61,X64,X65,X67,X68.2,X80).
EXECUTE.
```

ب-الجداول التكرارية الخاصة بعبارات المتغير المستقل "العامل التنظيمي" .

نقوم بإنشاء الجداول التكرارية الخاصة بالعناصر التي ساهمت في إثراء هذا المتغير و هي:

(X33,X57,X58,X41.2,X53,X54,X44,X69.1,X71.3,X78,X40.1,X56,X59,X60,X61,X64,X65,X67,X68.2,X80).

ج-نحسب المتوسطات الحسابية للمتغيرات المكونة للمتغير المستقل "**العامل التنظيمي**" و أيضا معدل هذه المتوسطات الحسابية الذي نرمز له بـــ TP.ORG.

د-نحوصل النتائج السابقة في الجدول الموالي لحساب المؤشرات الكلية لقياس المتغير **"العامل التنظيمي ".**

الجدول(22.6) : جدول التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لعبارات المتغير المستقل "العامل التنظيمي "

تسلسل الأسئلة	قياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X33	0	0,0	13	43,3	14	46,7	3	10,0	0	0,0	3,33	,661	**محايد**
X57	9	30,0	14	46,7	7	23,3	0	0,0	0	0,0	4,07	,740	**موافق**
X58	11	36,7	15	50,0	4	13,3	0	0,0	0	0,0	4,23	,679	**موافق جدا**
X41.2	4	13,3	18	60,0	8	26,7	0	0,0	0	0,0	3,87	,629	**موافق**
X53	10	33,3	18	60,0	2	6,7	0	0,0	0	0,0	4,27	,583	**موافق جدا**
X54	12	40,0	16	53,3	2	6,7	0	0,0	0	0,0	4,33	,606	**موافق جدا**

موافق جدا	,702	4,30	0,0	0	0,0	0	13,3	4	43,3	13	43,3	13	X44
موافق	,728	3,77	0,0	0	0,0	0	40,0	12	43,3	13	16,7	5	X69.1
موافق	,730	4,13	0,0	0	0,0	0	20,0	6	46,7	14	33,3	10	X71.3
موافق جدا	,691	4,27	0,0	0	0,0	0	13,3	4	46,7	14	40,0	12	X78
موافق جدا	,629	4,53	0,0	0	0,0	0	6,7	2	33,3	10	60,0	18	X40.1
موافق	,681	3,87	0,0	0	0,0	0	30,0	9	53,3	16	16,7	5	X56
موافق جدا	,711	4,33	0,0	0	0,0	0	13,3	4	40,0	12	46,7	14	X59
موافق	,664	4,20	0,0	0	0,0	0	13,3	4	53,3	16	33,3	10	X60
موافق	,610	3,80	0,0	0	0,0	0	30,0	9	60,0	18	10,0	3	X61
موافق	,648	4,17	0,0	0	0,0	0	13,3	4	56,7	17	30,0	9	X64
موافق	,681	4,13	0,0	0	0,0	0	16,7	5	53,3	16	30,0	9	X65
محايد	,450	3,27	0,0	0	0,0	0	73,3	22	26,7	8	0,0	0	X67
موافق جدا	,651	4,30	0,0	0	0,0	0	10,0	3	50,0	15	40,0	12	X68.2
موافق	,728	3,43	0,0	0	0,0	3	40,0	12	46,7	14	3,3	1	X80
موافق	**,27842**	**4,030**	**0,0**	**0**	**1,0**	**6**	**22,83**	**137**	**48,33**	**290**	**27,83**	**167**	المؤشر

المصدر من تصميم الباحث باستخدام برنامج spss نسخة 17.

بلغت نسبة أفراد العينة الذين يتفقون على أن مؤسستهم توافق على أهمية و ضرورة مراعاة العامل التنظيمي في مشروع تطبيق نظام المعلومات ما يقارب 76,16 % بينما نلاحظ أن(22,83 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على أهمية العامل التنظيمي . في حين نجد أن (1,0%) أشاروا إلى عدم اتفاقهم على اهتمام مؤسستهم بضرورة مراعاة الجانب التنظيمي في مشروع تطبيق نظام المعلومات.

زيادة على هذا ،نلاحظ في الجدول أعلاه أن معظم العبارات المكونة للمتغير "العامل التنظيمي" تم الموافقة عليها من طرف المستجوبين ،هذا ما يؤكد الأهمية الكبيرة التي توليها المؤسسات الصغيرة و المتوسطة للعامل التنظيمي في مشروع تطبيق نظام المعلومات.

بعد دراسة الجدول السابق لنتائج المتغير **"العامل التنظيمي "** نجد أنه حصل على متوسط حسابي قدره **4,0300** أي أنه ينتمي إلى المجال 3.40 وحتى 4.20 ،إذا يمثل المستوى "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale و هذا ما يفسر الأهمية التي توليها المؤسسات الصغيرة و المتوسطة للعامل التنظيمي في مشروع تطبيق نظام المعلومات.

➔④-المتغير المستقل "العامل الإنساني".

◄ **أ-**نحسب متوسط الحسابي للمتغير "العامل الإنساني" من خلال المؤشرات :

(X34,X66,X36,X35,X48,X69.2,X69.7,X55,X71.2,X47,X39,X45.1,X38)

و النتيجة تحتفظ في TP.HUM،من خلال أوامر SPSS التالية :

```
COMPUTE
TP.HUM=MEAN(X34,X66,X36,X35,X48,X69.2,X69.7,X55,X71.2,X47,X39,X45.1,X38).
EXECUTE.
```

◄ ب-الجداول التكرارية الخاصة بالمتغير المستقل "العامل الإنساني".

نقوم بإنشاء الجداول التكرارية لكل المتغيرات المكونة للمتغير المستقل "العامل الإنساني" وعددها 13.

◄ **ج-**حساب المتوسطات الحسابية للمتغيرات المكونة للمتغير المستقل "العامل الانساني" و أيضا معدل هذه المتوسطات الحسابية الذي يرمز له بـــ TP.HUM .

◄ **د-**نحوصل النتائج السابقة في الجدول الموالي لحساب المؤشرات الكلية لقياس المتغير **المستقل "العامل الإنساني "**

الجدول(23.6) : التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري للمتغير المستقل"العامل الإنساني "

تسلسل الأسئلة	قيـــــاس الاستجـــابـــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X34	6	20,0	22	73,3	2	6,7	0	0,0	0	0,0	4,13	,507	**موافق**
X66	16	53,3	12	40,0	2	6,7	0	0,0	0	0,0	3,90	,662	**موافق**
X36	6	20,0	16	53,3	8	26,7	0	0,0	0	0,0	3,93	,691	**موافق**
X35	11	36,7	14	46,7	5	16,7	0	0,0	0	0,0	4,23	,817	**موافق بشدة**
X48	14	46,7	9	30,0	7	23,3	0	0,0	0	0,0	4,27	,740	**موافق بشدة**
X69.2	9	30,0	21	70,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4,47	,629	**موافق بشدة**
X69.7	6	20,0	17	56,7	7	23,3	0	0,0	0	0,0	3,93	,691	**موافق**
X55	13	43,3	12	40,0	5	16,7	0	0,0	0	0,0	4,20	,714	**موافق**
X71.2	5	16,7	17	56,7	8	26,7	0	0,0	0	0,0	4,30	,466	**موافق بشدة**
X47	6	20,0	16	53,3	8	26,7	0	0,0	0	0,0	3,97	,669	**موافق**
X39	4	13,3	21	70,0	5	16,7	0	0,0	0	0,0	3,97	,556	**موافق**
X45.1	11	36,7	8	26,7	11	36,7	0	0,0	0	0,0	3,93	,907	**موافق**
X38	10	33,3	9	30,0	10	33,3	1	3,3	0	0,0	4,00	,871	**موافق**
المؤشر الكلي	**117**	**30,0**	**194**	**49,74**	**78**	**20,0**	**1**	**0,26**	**0**	**0,0**	**4,0949**	**,31405**	**موافق**

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

بلغت نسبة أفراد العينة الذين يتفقون على أن مؤسستهم توافق على أهمية و ضرورة مراعاة العامل الإنساني في مشروع تطبيق نظام المعلومات ما يقارب 79,74 % ،بينما نلاحظ أن(20,0 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على أهمية العامل الإنساني . في حين نجد أن (0,26%) أشاروا إلى عدم

اتفاقهم على اهتمام مؤسستهم بضرورة مراعاة الجانب الإنساني في مشروع تطبيق نظام المعلومات.زيادة على هذا ،نلاحظ في الجدول أعلاه أن معظم العبارات المكونة للمتغير "العامل الإنساني" تم الموافقة عليها من طرف المستجوبين ،هذا ما يؤكد الأهمية الكبيرة التي توليها المؤسسات الصغيرة و المتوسطة للعامل الإنساني في مشروع تطبيق نظام المعلومات.

بعد دراسة الجدول السابق لنتائج المتغير **"العامل الإنساني "** نجد أنه حصل على متوسط حسابي قدره **4,0949** أي أنه ينتمي إلى المجال 3.40 وحتى 4.20 ،إذا يمثل المستوى "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale.

⑤-المتغير المستقل "العامل الانتقالي".

- **أ-**نحسب متوسط الحسابي للمتغير "العامل الانتقالي" من خلال المؤشرات :

(X75,X76,X74,X73,X72,X52,X83,X71.5,X79,X84,X85,X87)

و النتيجة تحتفظ في TP.CHANG،من خلال أوامر SPSS التالية :

```
COMPUTE TP.CHANG=MEAN(X75,X76,X74,X73,X72,X52,X83,X71.5,X79,X84,X85,X87)
EXECUTE.
```

- **ب-**الجداول التكرارية الخاصة بالمتغير المستقل "العامل الانتقالي".

نقوم بإنشاء الجداول التكرارية لكل المتغيرات المكونة للمتغير المستقل "العامل الانتقالي" وهي:

(X75,X76,X74,X73,X72,X52,X83,X71.5,X79,X84,X85,X87)

- **ج-**نحسب الآن المتوسطات الحسابية للمتغيرات المكونة للمتغير المستقل "العامل الانتقالي" وأيضا معدل هذه المتوسطات الحسابية الذي نرمز له بـــ TP.CHANG .

- **د-**نقوم بحوصلة النتائج السابقة في الجدول الموالي لحساب المؤشرات الكلية لقياس المتغير **المستقل "العامل الانتقالي"**

*** الجدول(24.6) :التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري للمتغير المستقل"العامل الانتقالي"**

تسلسل الأسئلة	قيـــــاس الاستجـــــابـــــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X75	5	16,7	15	50,0	10	33,3	0	0,0	0	0,0	3,83	,699	موافق
X76	10	33,3	19	63,3	1	3,3	0	0,0	0	0,0	4,30	,535	موافق بشدة
X74	12	40,0	18	60,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4,40	,498	موافق بشدة

X73	7	23,3	17	56,7	6	20,0	0	0,0	0	0,0	4,03	,669	**موافق**
X72	10	33,3	16	53,3	4	13,3	0	0,0	0	0,0	4,20	,664	**موافق**
X52	5	16,7	20	66,7	5	16,7	0	0,0	0	0,0	4,00	,587	**موافق**
X83	11	36,7	11	36,7	8	26,7	0	0,0	0	0,0	4,10	,803	**موافق**
X71.5	13	43,3	13	43,3	4	13,3	0	0,0	0	0,0	4,30	,702	**موافق بشدة**
X79	16	53,3	11	36,7	3	10,0	0	0.0	0	0,0	4,43	,679	**موافق بشدة**
X84	10	33,3	16	53,3	4	13,3	0	0,0	0	0,0	4,20	,664	**موافق**
X85	14	46,7	14	46,7	2	6,7	0	0,0	0	0,0	4,40	,621	**موافق بشدة**
X87	11	36,7	17	56,7	2	6,7	0	0,0	0	0,0	4,30	,596	**موافق بشدة**
المؤشر الكلي	**124**	**34,44**	**187**	**51.94**	**49**	**13,61**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**4,2083**	,27747	**موافق بشدة**

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

بلغت نسبة أفراد العينة الذين يتفقون على أن مؤسستهم توافق على أهمية و ضرورة مراعاة العامل الانتقالي في مشروع تطبيق نظام المعلومات ما يقارب 86,38 % ، بينما نلاحظ أن(13,61 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على أهمية العامل الانتقالي. في حين لا نجد من أشاروا إلى عدم اتفاقهم على اهتمام مؤسستهم بضرورة مراعاة الجانب الانتقالي في مشروع تطبيق نظام المعلومات.

زيادة على هذا ،نلاحظ في الجدول أعلاه أن معظم العبارات المكونة للمتغير "العامل الانتقالي" تم الموافقة عليها من طرف المستجوبين ،هذا ما يؤكد الأهمية الكبيرة التي توليها المؤسسات الصغيرة و المتوسطة للعامل الانتقالي في مشروع تطبيق نظام المعلومات.

بعد دراسة الجدول السابق لنتائج المتغير **"العامل الانتقالي "** نجد أنه حصل على متوسط حسابي قدره **4,2083** أي أنه ينتمي إلى المجال 4.21 وحتى 5.00 ،إذا يمثل المستوى "موافق بشدة" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale.

2.3.2.3. وصف وتشخيص المتغيرات التابعة "غير المادية"

حسب النموذج المقترح استعملنا أربعة مؤشرات لقياس المتغير التابع "**نظام المعلومات الناجح**" و هي : السهولة(Facilité) ،المنفعة و الأداء(Utilité et performance) ، الاستخدام و التملك (Utilisation et appropriation) ،القناعة (Conviction).كل مؤشر يقاس من خلال مجموعة من العبارات .

و نستعمل في برنامج SPSS لقياس المتوسطات الحسابية لهذه المؤشرات، أربعة متغيرات نرمز لها TP1.FSSI (السهولة) ، TP2.FSSI(المنفعة و الأداء) ،TP3.FSSI(الاستخدام و التملك) ، TP4.FSSI (القناعة) التي تمثل المتوسطات الحسابية المرجحة لإجابات الأسئلة على العبارات الخاصة لكل منها.

➢**أ-**حساب المتوسطات الحسابية **(** TP1.FSSI، TP2.FSSI، TP3.FSSI، TP4.FSSI):

يمكن حساب هذه المتوسطات من خلال برنامج SPSS بالطريقة التالية :

باستعمال أوامر SPSS التالية :

```
COMPUTE TP1.FSSI=MEAN(X89,X90,X91,X92,X93,X94,X95).
EXECUTE.
COMPUTE
TP2.FSSI=MEAN(X96.1,X96.2,X96.3,X97,X98,X99,X100,X101).
EXECUTE.
COMPUTE TP3.FSSI=MEAN(X103,X104,X105,X106,X108,X109).
EXECUTE.
COMPUTE TP4.FSSI=MEAN(X112,X113,X114,X115).
EXECUTE.
```

➢ب- نقوم بوصف وتشخيص المتغيرات المكونة للمتغير التابع " **نظام المعلومات الناجح**" :

🡸 **ب.1-وصف وتشخيص المتغير:"السهولة(Facilité) ".**

◂ **ب.1.1-**نقوم بإنشاء الجداول التكرارية الخاصة بعبارات المؤشر "السهولة(Facilité) ":

نختار Analyze من القائمة الرئيسية ثم Descriptive Statistics ثم Frequencies .

عبارات المؤشر المعنية : (X89,X90,X91,X92,X93,X94,X95)

◂ **ب.2.1-**نحسب المتوسطات للعبارات الثمانية **(X89,X90,X91,X92,X93,X94,X95)** و **أيضا معدل هذه المتوسطات الحسابية[1] الذي نرمز له بـــ TP1.FSSI :**

الجدول(25.6) :المتوسطات الحسابية لعبارات المتغير التابع "السهولة"و معدل هذه المتوسطات الحسابية (المؤشر الكلي لقياس المتغير "السهولة" (TP1.FSSI)) .

عبارات لقياس المتغير: السهولة(Facilité)	N	Mean	Std. Deviation
Maintien –mémoire-fonctionnalités (X89)	30	3,53	,776
Prévention-erreurs-commises (X90)	30	3,93	,907
Facilite-récupération-erreurs (X91)	30	4,13	,730
Peu d'efforts- utiliser technologie (X92)	30	3,93	,828
Facile-apprendre à se servir (X93)	30	4,43	,568
Interface système- ergonomie (X94)	30	3,90	,662
Interface système-facilite (X95)	30	4,33	,711
المؤشر الكلي لقياس المتغير " السهولة" Facilité (TP1.FSSI)	30	4,0286	,43976
Valid N (listwise)	30		

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

[1] و يعتبر أيضا المؤشر الكلي لقياس معدل المتوسطات الحسابية لمؤشرات المتغير الكلي.

◄ب.**3.1**-نقوم بحوصلة النتائج السابقة في الجدول الموالي لحساب مؤشرات قياس المتغير السهولة(Facilité) ،نستنتج جدول التوزيعات التكرارية التالي :

*** الجدول(26.6) :التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري للمتغير: السهولة(Facilité)**

تسلسل الأسئلة	قياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X89	3	10,0	12	40,0	13	43,3	2	6,7	0	0,0	3,53	,776	**محايد**
X90	9	30,0	12	40,0	7	23,3	2	6,7	0	0,0	3,93	,907	**موافق**
X91	10	33,3	14	46,7	6	20,0	0	0,0	0	0,0	4,13	,730	**موافق**
X92	8	26,7	13	43,3	8	26,7	1	3,3	0	0,0	3,93	,828	**موافق بشدة**
X93	14	46,7	15	50,0	1	3,3	0	0,0	0	0,0	4,43	,568	**موافق**
X94	5	16,7	17	56,7	8	26,7	0	0,0	0	0,0	3,90	,662	**موافق**
X95	14	46,7	12	40,0	4	13,3	0	0,0	0	0,0	4,33	,711	**موافق**
مؤشر الكلي	**63**	**30,0**	**95**	**45,24**	**47**	**22,38**	**5**	**2,38**	**0**	**0,0**	**4,0286**	,43976	**موافق**

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

بلغت نسبة أفراد العينة الذين يتفقون على أن نظام المعلومات الحالي يتميز بسهولة في الاستخدام و استغلال جميع وظائفه ما يقارب 75,24 % بينما نلاحظ أن(22,38 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على السهولة . في حين نجد أن (2,38%) أشاروا إلى عدم اتفاقهم على توفر السهولة في النظام الحالي.زيادة على هذا ،نلاحظ في الجدول أعلاه أن معظم العبارات المكونة للمتغير "السهولة" تم الموافقة عليها من طرف المستجوبين .

بعد دراسة الجدول السابق لنتائج المتغير " السهولة " نجد أنه حصل على متوسط حسابي قدره **4,0286** أي أنه ينتمي إلى المجال 3.40 وحتى 4.20 ،إذا يمثل المستوى "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale.

➔ **ب.2-وصف وتشخيص المتغير: "المنفعة و الأداء(Utilité et performance)"**

◄ **ب.1.2**-الجداول التكرارية الخاصة بعبارات قياس المؤشر "المنفعة و الأداء(Utilité et performance")، **هي : (X96.1,X96.2,X96.3,X97,X98,X99,X100,X101)**

◄**ب.2.2**-نحسب المتوسطات الحسابية للعبارات الثمانية:

(X96.1,X96.2,X96.3,X97,X98,X99,X100,X101) و أيضا المؤشر الكلي**(معدل هذه المتوسطات الحسابية الذي نرمز له بـــ TP2.FSSI):**

الجدول(27.6) :المتوسطات الحسابية لعبارات المتغير التابع "المنفعة و الأداء(Utilité et performance)" ومعدل هذه المتوسطات الحسابية (المؤشر الكلي لقياس المتغير (TP2.FSSI)) .			
عبارات لقياس المتغير: المنفعة و الأداء(Utilité et performance)	**N**	**Mean**	**Std. Deviation**
Impact-positif-productivité (X96.1)	30	4,27	,583
Impact-positif-qualité (X96.2)	30	4,17	,648
Impact-positif-service client (X96.3)	30	3,80	,664
objectifs-prévus-atteints (X97)	30	4,23	,626
Utilisation-réalisation-grande quantité de travail (X98)	30	4,50	,682
Utilisation-améliorer-efficacité- travail (X99)	30	4,50	,682
Utilisation- plus performant (X100)	30	4,40	,498
Utilisation-traiter rapidement- informations (X101)	30	4,17	,592
Utilité et performance TP2.FSSI	30	4,254	,3648
Valid N (listwise)	30		

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

- ب.3.2-باستعمال نتائج الجداول السابقة ،نقوم بتحديد جدول التوزيعات التكرارية التالي :

الجدول(28.6) : التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري للمتغير:"المنفعة و الأداء" Utilité et performance

تسلسل الأسئلة	قيـــاس الاستجـــابـــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X96.1	10	33,3	18	60,0	2	6,7	0	0,0	0	0,0	4,27	,583	موافق بشدة
X96.2	9	30,0	17	56,7	4	13,3	0	0,0	0	0,0	4,17	,648	موافق
X96.3	4	13,3	16	53,3	10	33,3	0	0,0	0	0,0	3,80	,664	موافق
X97	10	33,3	17	56,7	3	10,0	0	0,0	0	0,0	4,23	,626	موافق بشدة
X98	18	60,0	9	30,0	3	10,0	0	0,0	0	0,0	4,50	,682	موافق بشدة
X99	18	60,0	9	30,0	3	10,0	0	0,0	0	0,0	4,50	,682	موافق بشدة

X100	12	40,0	18	60,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4,40	,498	موافق بشدة
X101	8	26,7	19	63,3	3	10,0	0	0,0	0	0,0	4,17	,592	موافق
المؤشر	**89**	**37,08**	**123**	**51,25**	**28**	**11,67**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**4,254**	,3648	**موافق بشدة**

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

بلغت نسبة أفراد العينة الذين يتفقون على أن هناك منفعة في استخدام النظام الحالي ما يقارب 88,33 % بينما نلاحظ أن(11,67 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على و جود منفعة . في حين لا نجد من أشاروا إلى عدم اتفاقهم على وجود منفعة في استخدام النظام الحالي.

زيادة على هذا ،نلاحظ في الجدول أعلاه أن معظم العبارات المكونة للمتغير "المنفعة" تم الموافقة عليها من طرف المستجوبين .

بعد دراسة الجدول السابق لنتائج المتغير " المنفعة " نجد أنه حصل على متوسط حسابي قدره **4,254** أي أنه ينتمي إلى المجال4.21 وحتى 5.00 ،إذا يمثل المستوى "موافق بشدة" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale.

ب.3-وصف وتشخيص المتغير: "الاستخدام و التملك (Utilisation et appropriation)"

ب.1.3-الجداول التكرارية الخاصة بعبارات المتغير "الاستخدام و التملك (Utilisation et appropriation)" ، **هي : (X103,X104,X105,X106,X108,X109)**

ب.2.3-نحسب المتوسطات الحسابية للعبارات **(X103,X104,X105,X106,X108,X109)** **و معدل هذه المتوسطات** (المؤشر الكلي) **TP3.FSSI :**

الجدول(29.6) :المتوسطات الحسابية لعبارات المتغير التابع "الاستخدام و التملك (Utilisation et appropriation)" **و معدل هذه المتوسطات الحسابية (المؤشر الكلي لقياس المتغير " (TP3.FSSI)) .**

عبارات لقياس المتغير: الاستخدام و التملك (Utilisation et appropriation)	N	Mean	Std. Deviation
Appropriation de l'outil- effective (X103)	30	3,10	,845
Toutes les fonctionnalités attendues- utilisées (X104)	30	3,43	,817
Les salariés continuent- utiliser outils-ancien système (X105)	30	4,07	,740
Difficultés–certaines-fonctionnalités (X106)	30	3,50	,777
Apprentissage –suffisant (X108)	30	3,73	,691
Besoin-informations émanant du système (X109)	30	4,40	,724

Utilisation et appropriation (TP3.FSSI)	30	3,7056	,36798
Valid N (listwise)	30		

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

ب.3.3-نستعمل نتائج الجداول السابقة لاستنتاج جدول التوزيعات التكرارية التالي :

الجدول(30.6) :التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري لعبارات المتغير"الاستخدام و التملك (Utilisation et appropriation)":**(X103,X104,X105,X106,X108,X109).**

تسلسل الأسئلة	قيـــــــاس الاستجـــــــابـــــــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X103	1	3,3	9	30,0	12	40,0	8	26,7	0	0,0	3,10	,845	محايد
X104	3	10,0	10	33,3	14	46,7	3	10,0	0	0,0	3,43	,817	موافق
X105	9	30,0	14	46,7	7	23,3	0	0,0	0	0,0	4,07	,740	موافق
X106	3	10,0	11	36,7	14	46,7	2	6,7	0	0,0	3,50	,777	موافق بشد
X108	4	13,3	14	46,7	12	40,0	0	0,0	0	0,0	3,73	,691	موافق
X109	16	53,3	10	33,3	4	13,3	0	0,0	0	0,0	4,40	,724	موافق بشد
مؤشركلي	**36**	**20,0**	**68**	**37,78**	**63**	**35,0**	**13**	**7,22**	**0**	**0,0**	**3,7056**	**,36798**	**موافق**

المصدر من تصميم الباحث باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

بلغت نسبة أفراد العينة الذين يستخدمون النظام الحالي و يمتلكونه ما يقارب 57,78 % بينما نلاحظ أن(35,0 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على استخدام النظام و امتلاكه . في حين نجد أن(7,22 %) أشاروا إلى عدم اتفاقهم على استخدام و امتلاك النظام الحالي.

زيادة على هذا ،نلاحظ في الجدول أعلاه أن معظم العبارات المكونة للمتغير " الاستخدام و التملك " تم الموافقة عليها من طرف المستجوبين .

بعد دراسة الجدول السابق لنتائج المتغير "**الاستخدام و التملك** (Utilisation et appropriation)" نجد أنه حصل على متوسط حسابي قدره **3,7056** أي أنه ينتمي إلى المجال 3.40 وحتى 4.20 ،إذا يمثل المستوى "موافق" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale.

➔ ب.4-وصف وتشخيص المتغير: "القناعة (Conviction)".

◂ **ب.1.4-**الجداول التكرارية الخاصة بعبارات المتغير "القناعة (Conviction)" هي :
(X112,X113,X114,X115) .

◂ **ب.2.4-**نحسب المتوسطات الحسابية للعبارات(**X112,X113,X114,X115)و معدل هذه المتوسطات الحسابية** "المؤشر الكلي(**TP4.FSSI)) :**

الجدول(31.6) :المتوسطات الحسابية لعبارات المتغير التابع "القناعة (Conviction) " و معدل هذه المتوسطات الحسابية (المؤشر الكلي لقياس المتغير " (TP4.FSSI) ".

عبارات لقياس المتغير: "القناعة (Conviction) "	N	Mean	Std. Deviation
Attitudes-bénéficiaires-sorties SI (X112)	30	3,80	,664
Objectifs organisationnels-atteints (X113)	30	4,23	,626
Favorable-utilisation (X114)	30	4,50	,682
Utilisation-améliorer-efficacité (X115)	30	4,50	,682
Conviction (TP4.FSSI)	30	4,2583	,46183
Valid N (listwise)	30		

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

◂ **ب.3.4-**نستعمل نتائج الجداول السابقة لاستنتاج جدول التوزيعات التكرارية التالي :

*** الجدول(32.6) :التوزيعات التكرارية والأوساط الحسابية والانحراف المعياري للمتغير**"القناعة (Conviction)" -(**X112,X113,X114,X115) : مؤشرات هذا لقياس المتغير.**

تسلسل الأسئلة	قيـــاس الاستجـــابـــة										الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	اتفق بشدةً		اتفق		اتفق إلى حد ما		لا اتفق		لا اتفق بشدة				
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
X112	4	13,3	16	53,3	10	33,3	0	0,0	0	0,0	3,8000	,66436	موافق
X113	10	33,3	17	56,7	3	10,0	0	0,0	0	0,0	4,2333	,62606	موافق بشدة
X114	18	60,0	9	30,0	3	10,0	0	0,0	0	0,0	4,5000	,68229	موافق بشدة
X115	18	60,0	9	30,0	3	10,0	0	0,0	0	0,0	4,5000	,68229	موافق بشدة
مؤشركلي	**50**	**41.67**	**51**	**42,50**	**19**	**15,83**	**0**	**0,0**	**0**	**0,0**	**4,2583**	**,46183**	**موافق بشد**

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

بلغت نسبة أفراد العينة الذين لديهم القناعة بالنظام الحالي ما يقارب84,17 % بينما نلاحظ أن (15,83 %) من أفراد العينة يتفقون إلى حد ما على قناعتهم تجاه النظام.

زيادة على هذا ،نلاحظ في الجدول أعلاه أن معظم العبارات المكونة للمتغير "القناعة" تم الموافقة عليها من طرف المستجوبين .

بعد دراسة الجدول السابق لنتائج المتغير "القناعة (Conviction)" نجد أنه حصل على متوسط حسابي قدره **4,2583** أي أنه ينتمي إلى المجال 4.21 وحتى 5.00 ،إذا يمثل المستوى "موافق بشدة" حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale.

◄**ب.5-**بعد دراستنا للمؤشرات الأربعة الخاصة بقياس المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح" ،نحسب فيما يلي معدل الكلي للمتوسطات الحسابية (TP1.FSSI، TP2.FSSI، TP3.FSSI، TP4.FSSI) النتيجة نحتفظ بها في المتغير TP.FSSI :

```
COMPUTE TP.FSSI=MEAN(TP1.FSSI,TP2.FSSI,TP3.FSSI,TP4.FSSI).
EXECUTE.
```

ثم نقوم باستنتاج الجدول التالي:

الجدول(33.6) :المؤشر الكلي :معدل متوسطات الحسابية لمؤشرات قياس المتغير"القناعة" TP.SM

المتوسطات الحسابية لمؤشرات قياس المتغير	N	Mean	Std. Deviation
Facilité (TP1.FSSI)	30	4,0286	,43976
Utilité et performance (TP2.FSSI)	30	4,254	,3648
Utilisation et appropriation (TP3.FSSI)	30	3,7056	,36798
Conviction (TP4.FSSI)	30	4,2583	,46183
Facteurs-succès SI (TP.FSSI)	30	**4,0617**	**,35280**
Valid N (listwise)	30		

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

بعد قياس المتغير التابع "نظام المعلومات الناجح" من خلال المؤشرات الأربعة (TP1.FSSI، TP2.FSSI، TP3.FSSI ، TP4.FSSI)، نستنتج متوسط الحسابي للمتغير = **4,0617** بانحراف معياري **قدره = 35280, و نلاحظ أن 4,0617** ينتمي إلى المجال 3.40 وحتى 4.20 ،إذا يمثل المستوى "موافق " حسب مقياس ليكارت الخماسي Likart Scale.هذا ما يبين نجاح نظام المعلومات حسب استجابات أفراد العينة.

4.2.3. اختبار نموذج البحث وفرضياته

يهدف هذا الجزء إلى اختبار علاقات الارتباط والأثر وتحديدها بين أبعاد الدراسة ومتغيراتها المختلفة وصولا إلى التحقق من مدى صحة وسريان نموذج البحث وفرضياته وعليه فقد قسم هذا الجزء إلى قسمين هما :

أولا: تحليل علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة.

ثانيا : أثر علاقات متغيرات العوامل غير المادية (التنظيمية/الإدارية ،الإنسانية ،العوامل الانتقالية ،عامل إستراتيجية الدعم الحكومي ،عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات)على متغيرات نجاح نظام المعلومات.

1.4.2.3. تحليل علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة.

تهدف هذا الفقرة إلى اختبار معنوية علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة بالاعتماد على قيم معامل الارتباط البسيط واختبار معنوية الارتباط بين متغيرات الدراسة، وهذا يدخل في إطار التحقق من الفرضية الرئيسية الأولى.

◂ العلاقة الارتباطية بين العوامل غير المادية ونجاح نظام المعلومات: يوضح الجدول (34.6) نتائج الاختبارات الإحصائية التي نفذت لتحديد العلاقات الارتباطية بين متغيرات العوامل غير المادية ومتغيرات نجاح نظام المعلومات.

الجدول(34.6) :مصفوفة العلاقات الارتباطية بين متغيرات العوامل غير المادية ومتغيرات نجاح نظام المعلومات

	Facteurs-stratégie-Ministère	Facteurs-Méthodologie-implantation-projet SI.	Facteurs organisationnels	Facteurs Humains	Facteurs Changement
Facilité	**,605****	,207	**,773****	**,665****	**,666****
	,000	,273	,000	,000	,000
Utilité et performance	**,637****	,318	**,769****	**,789****	**,740****
	,000	,087	,000	,000	,000
Utilisation et appropriation	,289	,210	**,398***	**,432***	**,378***
	,121	,265	,030	,017	,040
Conviction	**,724****	,282	**,873****	**,811****	**,748****
	,000	,131	,000	,000	,000
Facteurs-succès SI	**,666****	,294	**,829****	**,789****	**,742****
	,000	,115	,000	,000	,000

المصدر :تحليل البيانات من خلال برنامج برنامج spss نسخة 17.

الجدول(35.6) :مصفوفة العلاقات الارتباطية بين متغيرات بعد العوامل غير المادية ومتغيرات بعد نجاح نظام المعلومات معدلة.

العوامل غير المادية / مؤشرات نجاح نظام المعلومات	عامل إستراتيجية الدعم الحكومي	عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م	العامل التنظيمي	العامل الإنساني	العامل الانتقالي	العوامل غير المادية
السهولة (Facilité)	,605**	,207	,773**	,665**	,666**	,668**
المنفعة و الأداء(Utilité et performance)	,637**	,318	,769**	,789**	,740**	,764**
الاستخدام و التملك (Utilisation et appropriation)	,289	,210	,398*	,432*	,378*	,409*
القناعة (Conviction)	,724**	,282	,873**	,811**	,748**	,797**
مؤشرات نجاح نظام المعلومات	,666**	,294	,829**	,789**	,742**	,773**

المصدر :من تصميم الباحث ،استنتاج من الجدول السابق

من الجدول (35.6) يمكن استخلاص الآتي :

➢أ. وجود أربعة و عشرون علاقة ارتباطيه طردية ذو دلالة معنوية من أصل ثلاثون علاقة وتشكل (80%) من مجموع العلاقات وهذه العلاقات هي :

1. السهولة–عامل إستراتيجية الدعم ،السهولة-العامل التنظيمي، السهولة-العامل الإنساني ، السهولة-العامل الانتقالي ، السهولة –العوامل غير المادية.
2. المنفعة و الأداء – عامل إستراتيجية الدعم، المنفعة و الأداء- العامل التنظيمي،المنفعة و الأداء-العامل الإنساني المنفعة و الأداء- العامل الانتقالي ، المنفعة و الأداء- العوامل غير المادية.
3. الاستخدام و التملك - العامل التنظيمي، الاستخدام و التملك- العامل الإنساني، الاستخدام و التملك-العامل الانتقالي ، الاستخدام و التملك- العوامل غير المادية.
4. القناعة –عامل إستراتيجية الدعم ، القناعة -العامل التنظيمي، القناعة -العامل الإنساني ، القناعة –العامل الانتقالي ، القناعة –العوامل غير المادية.
5. مؤشرات نجاح نظام المعلومات –عامل إستراتيجية الدعم ، مؤشرات نجاح نظام المعلومات -العامل التنظيمي، مؤشرات نجاح نظام المعلومات -العامل الإنساني ، مؤشرات نجاح نظام المعلومات – العامل الانتقالي ، مؤشرات نجاح نظام المعلومات –العوامل غير المادية.

➢ب. وجود ستة (6) علاقات ارتباط موجبة إلا أنها غير دالة معنوياً وهذه العلاقات هي علاقة :

1. السهولة- عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م **(207,)**[1]
2. المنفعة و الأداء- عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م **(318,)**
3. الاستخدام و التملك- عامل إستراتيجية الدعم**(289,)**، الاستخدام و التملك- عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م**(210,)**
4. القناعة- عامل منهجية تطبيق م.ن.م **(282,)**
5. مؤشرات نجاح نظام المعلومات- عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م. **(294,)**

➢**ج.** نستنتج من الجدول أعلاه (تقاطع السطر الأخير مع العمود الأخير) أن هناك علاقة ارتباطية موجبة و دالة معنوية للمتغير الكلي "عوامل غير مادية" و المتغير الكلي "مؤشرات نجاح نظام المعلومات" ،حيث قيمة معامل الارتباط **0,773**** بمستوى الدلالة 0.05.**<u>هذا ما يثبت صحة الفرضية الرئيسية الأولى .</u>**

لغرض التعرف على طبيعة علاقة تأثير المتغيرات المستقلة (المتمثلة بالعوامل غير المادية) في المتغير المعتمد (مؤشرات نجاح نظام المعلومات) ، سوف نتحقق من مدى صحة الأنموذج الافتراضي وفقاً لبعض الأدوات والأساليب الإحصائية التي اختيرت لإجراء التحليل على متغيرات الدراسة
كما يأتي :

2.4.2.3. تحليل علاقات الأثر بين المتغيرات

استكمالاً للمعالجات المنهجية لفرضيات الدراسة سوف نتناول في هذا المحور تحليل علاقات التأثير بين متغيرات الدراسة :

أ) تأثير عامل "استراتيجية الدعم الحكومي" في مؤشرات نجاح نظام المعلومات:

الجدول(36.6) :تحليل التباين لنموذج التأثير: استراتيجية الدعم في مؤشرات نجاح نظام المعلومات ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,599	1	1,599	22,270	,000[a]
	Residual	2,011	28	,072		
	Total	3,610	29			
a. Predictors: (Constant), Facteurs-stratégie-Ministère						
b. Dependent Variable: Facteurs-succès SI				R^2=,443		

المصدر :تحليل التباين "ANOVA" مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

[1]معامل الارتباط للمتغيرين :السهولة، عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م

يوضح الجدول السابق (36.6) والخاص بتحليل التباين من أن الأنموذج معنوي وفقاً لقيمة F المحسوبة والتي بلغت (22,270) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) وبدرجتي حرية (1،28). وكانت القدرة التفسيرية لهذا الأنموذج (R^2=0 ,443). إذ يشير هذا إلى قدرة المتغير المستقل على تفسير (%44,3) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن نحو (%55 ,7) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج الحالي تعود إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها والتي لم تدخل ضمن متغيرات الدراسة.

الجدول(37.6): معاملات (a وb) لنموذج الانحدار البسيط (Y=a + bX) للمتغيرين عامل إستراتيجية الدعم و مؤشرات نجاح نظام المعلومات (Coefficients[a]).

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	1,483	,549		2,702	,012
	Facteurs-stratégie-Ministère	,730	,155	,666	4,719	,000

a. Dependent Variable: Facteurs-succès SI

المصدر : نموذج الانحدار البسيط مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

يبين الجدول السابق(37.6) عدة نتائج أولها قيم الميل ومقطع خط الانحدار ، بالإضافة أنه يجيب على الفرضيات المتعلقة بميل ومقطع خط الانحدار .

من الجدول نستنتج مقطع خط الانحدار **1,483** الذي يمثل حرف **a** من معادلة الخط المستقيم **Y=a + bX**

أم ميل خط الانحدار **b** في الجدول هو **0,730** بالنسبة للمتغير المستقل عامل إستراتيجية الدعم(Facteurs-stratégie-Ministère)

وبذلك تصبح معادلة خط الانحدار للمتغير المستقل : $Y = 1,483 + 0,730\ X$

حيث Y هي المتغير التابع و X هي المتغير المستقل .

نتيجة اختبار t على فرضية ميل خط الانحدار هي **4,719** بينما على فرضية مقطع خط الانحدار هي **2,702** . و عند دراسة قيم Sig **0,012** بالنسبة لمقطع خط الانحدار و0,000 بالنسبة لميل خط الانحدار، نجد مستوى دلالة الاختبار أقل من مستوى دلالة الفرضية الصفرية 0.05 فنرفضها ، وبالتالي فإن خط الانحدار يلائم البيانات . وبناءً على ما تقدم يتضح لنا **قبول الفرضية الجزئية الأولى من الفرضية الأساسية الثانية لتي مفادها وجود تأثير معنوي بين عامل استراتيجية الدعم الحكومي و مؤشرات نجاح نظام المعلومات.**

ب) تأثير عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م في مؤشرات نجاح نظام المعلومات:

الجدول(38.6):تحليل التباين لنموذج التأثير:عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م في مؤشرات نجاح نظام ANOVA[b]						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,312	1	,312	2,645	,115[a]
	Residual	3,298	28	,118		
	Total	3,610	29			
a. Predictors: (Constant), Facteurs-Méthodologie-projet-implantation- SI.						
b. Dependent Variable: Facteurs-succès SI R^2=,086						

المصدر :تحليل التباين "ANOVA" مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

يوضح الجدول السابق(38.6) والخاص بتحليل التباين من أن مستوى دلالة الاختبار (Sig=0,115) أكبر من مستوى دلالة الفرضية الصفرية 0.05 فنقبلها ،و بالتالي فإن الأنموذج غير معنوي وفقاً لقيمة F المحسوبة والتي بلغت (2,645) . وكانت القدرة التفسيرية لهذا الأنموذج (R^2=,086). إذ يشير هذا إلى قدرة المتغير المستقل على تفسير (8,6%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن نحو (91.4%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج الحالي تعود إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها والتي لم تدخل ضمن متغيرات الدراسة.

وبناءً على ما تقدم يتضح لنا **رفض الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها وجود تأثير معنوي بين عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م و مؤشرات نجاح نظام المعلومات.**

ج) تأثير العامل التنظيمي في مؤشرات نجاح نظام المعلومات:

الجدول(39.6): تحليل التباين لنموذج التأثير: العامل التنظيمي في مؤشرات نجاح نظام المعلومات ANOVA[b]						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,481	1	2,481	61,585	,000[a]
	Residual	1,128	28	,040		
	Total	3,610	29			
a. Predictors: (Constant), Facteurs organisationnels						
b. Dependent Variable: Facteurs-succès SI R^2=,687						

المصدر :تحليل التباين "ANOVA" مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

يوضح الجدول السابق (39.6) والخاص بتحليل التباين من أن الأنموذج معنوي وفقاً لقيمة F المحسوبة والتي بلغت (61,585) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) وبدرجتي حرية

(1،28). وكانت القدرة التفسيرية لهذا الأنموذج (R^2=0,687). إذ يشير هذا إلى قدرة المتغير المستقل على تفسير (68,7%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن نحو (31 ,3%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج الحالي تعود إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها والتي لم تدخل ضمن متغيرات الدراسة.

الجدول(40.6): معاملات (a و b) لنموذج الانحدار البسيط (Y=a + bX) للمتغيرين العامل التنظيمي و مؤشرات نجاح نظام المعلومات (Coefficients[a]) .

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,172	,541		-,319	,752
	Facteurs organisationnels	1,051	,134	,829	7,848	,000

a. Dependent Variable: Facteurs-succès SI

المصدر : نموذج الانحدار البسيط مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

يبين الجدول السابق(40.6) عدة نتائج أولها قيم الميل ومقطع خط الانحدار ، بالإضافة أنه يجيب على الفرضيات المتعلقة بميل ومقطع خط الانحدار.

من الجدول نستنتج مقطع خط الانحدار **-0,172** الذي يمثل حرف **a** من معادلة الخط المستقيم **Y=a + bX** أم ميل خط الانحدار **b** في الجدول هو **1,051** بالنسبة للمتغير المستقل العامل التنظيمي(-Facteurs organisationnels)

وبذلك تصبح معادلة خط الانحدار للمتغير المستقل : $Y = -0,172 + 1,051\ X$

حيث Y هي المتغير التابع و X هي المتغير المستقل .

نتيجة اختبار t على فرضية ميل خط الانحدار هي **7,848** بينما على فرضية مقطع خط الانحدار هي **-0,319** . و عند دراسة قيم Sig **0,752** بالنسبة لمقطع خط الانحدار و0,000 بالنسبة لميل خط الانحدار نجد مستوى دلالة الاختبار أقل من مستوى دلالة الفرضية الصفرية 0.05 فنرفضها ، وبالتالي فإن خط الانحدار يلائم البيانات .

وبناءً على ما تقدم يتضح لنا **<u>قبول الفرضية الجزئية الثالثة من الفرضية الأساسية الثانية التي مفادها وجود تأثير معنوي بين العامل التنظيمي في مؤشرات نجاح نظام المعلومات.</u>**

د) تأثير العامل الإنساني على مؤشرات نجاح نظام المعلومات:

الجدول(41.6) :تحليل التباين لنموذج التأثير: العامل الإنساني في مؤشرات نجاح نظام المعلومات ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,249	1	2,249	46,304	,000[a]
	Residual	1,360	28	,049		
	Total	3,610	29			
a. Predictors: (Constant), Facteurs Humains						
b. Dependent Variable: Facteurs-succès SI					R^2=,623	

المصدر: تحلي التباين "ANOVA" مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

يوضح الجدول السابق (41.6) والخاص بتحليل التباين من أن الأنموذج معنوي وفقاً لقيمة F المحسوبة والتي بلغت (46,304) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) وبدرجتي حرية (1،28). وكانت القدرة التفسيرية لهذا الأنموذج (R^2=0,623). إذ يشير هذا إلى قدرة المتغير المستقل على تفسير (62,3%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن نحو (37,7%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج الحالي تعود إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها والتي لم تدخل ضمن متغيرات الدراسة.

الجدول(42.6): معاملات (a وb) لنموذج الانحدار البسيط (Y=a + bX) للمتغيرين العامل الإنساني و مؤشرات نجاح نظام المعلومات (Coefficients[a]) .

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,465	,530		,877	,388
	Facteurs Humains	,879	,129	,789	6,805	,000
a. Dependent Variable: Facteurs-succès SI						

المصدر : نموذج الانحدار البسيط مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

يبين الجدول السابق(42.6) عدة نتائج أولها قيم الميل ومقطع خط الانحدار ، بالإضافة أنه يجيب على الفرضيات المتعلقة بميل ومقطع خط الانحدار.

من الجدول نستنتج مقطع خط الانحدار **0,465** الذي يمثل حرف **a** من معادلة الخط المستقيم **Y=a + bX**

أم ميل خط الانحدار **b** في الجدول هو **0,879** بالنسبة للمتغير المستقل العامل الانساني(Facteurs-Humains)

وبذلك تصبح معادلة خط الانحدار للمتغير المستقل : Y = 0,465 + 0,879 X

حيث Y هي المتغير التابع و X هي المتغير المستقل .

نتيجة اختبار t على فرضية ميل خط الانحدار هي **6,805** بينما على فرضية مقطع خط الانحدار هي **0,877**.و عند دراسة قيم Sig **0,388** بالنسبة لمقطع خط الانحدار و0,000 بالنسبة لميل خط الانحدار نجد مستوى دلالة الاختبار أقل من مستوى دلالة الفرضية الصفرية 0.05 فنرفضها ، وبالتالي فإن خط الانحدار يلائم البيانات .

وبناءً على ما تقدم يتضح لنا **قبول الفرضية الجزئية الرابعة من الفرضية الأساسية الثانية التي مفادها وجود تأثير معنوي بين العامل الانساني في مؤشرات نجاح نظام المعلومات.**

و) تأثير العامل الانتقالي في مؤشرات نجاح نظام المعلومات:

الجدول(43.6) :تحليل التباين لنموذج التأثير: العامل الانتقالي في مؤشرات نجاح نظام المعلومات ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,989	1	1,989	34,348	,000[a]
	Residual	1,621	28	,058		
	Total	3,610	29			
a. Predictors: (Constant), Facteurs Changement						
b. Dependent Variable: Facteurs-succès SI				R^2=,551		

المصدر :تحليل التباين "ANOVA" مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

يوضح الجدول السابق**(**43.6**)** والخاص بتحليل التباين من أن الأنموذج معنوي وفقاً لقيمة F المحسوبة والتي بلغت (34,348) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) وبدرجتي حرية (1،28). وكانت القدرة التفسيرية لهذا الأنموذج (R^2=0,551). إذ يشير هذا إلى قدرة المتغير المستقل على تفسير (55,1%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن نحو (44,9%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج الحالي تعود إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها والتي لم تدخل ضمن متغيرات الدراسة.

الجدول(44.6) :معاملات (a و b) لنموذج الانحدار البسيط (Y=a + bX) للمتغيرين العامل الانتقالي و مؤشرات نجاح نظام المعلومات (Coefficients[a]) .

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,090	,679		,133	,896
	Facteurs Changement	,944	,161	,742	5,861	,000
a. Dependent Variable: Facteurs-succès SI						

المصدر : نموذج الانحدار البسيط مستنتج باستعمال برنامج SPSS نسخة 17.

يبين الجدول السابق (44.6) عدة نتائج أولها قيم الميل ومقطع خط الانحدار ، بالإضافة أنه يجيب على الفرضيات المتعلقة بميل ومقطع خط الانحدار .

من الجدول نستنتج مقطع خط الانحدار **0,090** الذي يمثل حرف **a** من معادلة الخط المستقيم **Y=a + bX** أم ميل خط الانحدار **b** في الجدول هو **0,944** بالنسبة للمتغير المستقل العامل **لانتقالي** (Facteurs-chang)

وبذلك تصبح معادلة خط الانحدار للمتغير المستقل : $Y = 0{,}090 + 0{,}944\ X$

حيث Y هي المتغير التابع و X هي المتغير المستقل .

نتيجة اختبار t على فرضية ميل خط الانحدار هي **5,861** بينما على فرضية مقطع خط الانحدار هي **0,133**. و عند دراسة قيم Sig **0,896** بالنسبة لمقطع خط الانحدار و0,000 بالنسبة لميل خط الانحدار نجد مستوى دلالة الاختبار أقل من مستوى دلالة الفرضية الصفرية 0.05 فنرفضها ، وبالتالي فإن خط الانحدار يلائم البيانات .

وبناءً على ما تقدم يتضح لنا **قبول الفرضية الجزئية الخامسة من الفرضية الأساسية الثانية التي مفادها وجود تأثير معنوي بين العامل الانتقالي في مؤشرات نجاح نظام المعلومات.**

ي) المتغيرات الأكثر أهمية :

تحديد المتغيرات الأكثر أهمية في تأثير علاقات الارتباط وعلاقات التأثير بين المتغيرات المستقلة حيث يؤشر لنا الجدول (45.6) المتغيرات التي ساهمت في إغناء نتائج الدراسة. والمتغيرات المستبعدة التي ليس لها تأثير يذكر وفقا لنتائج الانحدار المتدرج.

فقد تبين لنا أن العامل التنظيمي احتل الأهمية الأولى والأكبر من بين المتغيرات الأخرى يليها بعد ذلك العامل التنظيمي و العامل الانتقالي و في المرتبة الثالثة العامل التنظيمي، العامل الانتقالي و العامل الإنساني. فقد تم استخدام أسلوب الانحدار المتدرج Stepwise Regression لتبيان أي

المتغيرات أكثر أهمية من حيث التأثير في مؤشرات نجاح نظام المعلومات. وقد أدخل في المرحلة الأولى العامل التنظيمي الذي فسر لوحده (68,7%) من التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد.

فضلاً عن نتائج اختبار F (أنظر الجدول (46.6) حيث بلغت القيم المحسوبة (61,58) وهي اكبر من قيمة F الجدولية عند درجتي حرية (1,28) وعند مستوى معنوي (0.05).

وجاء في المرحلة الثانية العامل التنظيمي و العامل الانتقالي لتفسير (75,1%) من التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد. كما بلغت قيمة F المحسوبة (40,693) وهي أكبر من قيمة F الجدولية عند درجتي حرية (2,27) ومستوى معنوية (0.05).

و في المرتبة الثالثة العامل التنظيمي، العامل الانتقالي و العامل الإنساني لتفسير (80,5%) من التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد. كما بلغت قيمة F المحسوبة (35,785) وهي أكبر من قيمة F الجدولية عند درجتي حرية (3,26) ومستوى معنوية (0.05)

الجدول(45.6) :معامل الارتباط للمتغيرات الأكثر أهمية

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,829[a]	,687	,676	,20073
2	,867[b]	,751	,732	,18249
3	,897[c]	,805	,783	,16452
a. Predictors: (Constant), Facteurs organisationnels				
b. Predictors: (Constant), Facteurs organisationnels, Facteurs Changement				
c. Predictors: (Constant), Facteurs organisationnels, Facteurs Changement, Facteurs Humains				

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

الجدول(46.6) :تحليل التباين لنموذج الانحدار المتدرج للمتغيرات الأكثر أهمية **ANOVA[b]**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,481	1	2,481	61,585	,000[a]
	Residual	1,128	28	,040		
	Total	3,610	29			
2	Regression	2,710	2	1,355	40,693	,000[b]
	Residual	,899	27	,033		
	Total	3,610	29			

3	Regression	2,906	3	,969	35,785	,000c
	Residual	,704	26	,027		
	Total	3,610	29			
a. Predictors: (Constant), Facteurs organisationnels						
b. Predictors: (Constant), Facteurs organisationnels, Facteurs Changement						
c. Predictors: (Constant), Facteurs organisationnels, Facteurs Changement, Facteurs Humains						
d. Dependent Variable: Facteurs-succès SI						

المصدر :باستخدام برنامج SPSS نسخة 17

الجدول الأخير(46.6)، يبين لنا وجود تباين بين متغيرات العوامل غير المادية من حيث تأثيرهـــا في المتغير التابع "نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات"، و هذا ما **يثبت صحة الفرضية الرئيسية الثالثة.**

3.3. الاستنتاجات و التوصيات:

1.3.3. الاستنتاجات

بعد أن قمنا بإخضاع نموذج البحث للتحليل الإحصائي والذي تكون من المتغيرات المستقلة (عامل إستراتيجية الدعم الحكومي،عامل منهجية مشروع تطبيق ن.م ، العامل التنظيمي، العامل الانتقالي ، العامل الإنساني) والمتغير التابع "نظام المعلومات الناجح" و مؤشرات قياسه (**السهولة** (Facilité) ، **المنفعة و الأداء(**Utilité et performance) ، **الاستخدام و التملك** (Utilisation et appropriation)، **القناعة** (Conviction)) وقمنا بدراسة طبيعة العلاقة التي ترتبط بينها ،فتوصلنا إلى الاستنتاجات التالية:

أولا: أثبتت نتائج الاختبارات وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية ما بين العوامل غير المادية و مؤشرات نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات، مما يشير إلى أن الاهتمام بالعوامل غير المادية و خاصة التنظيمية ، الإنسانية و الانتقالية تساهم في توفير الظروف الملائمة و تعزيز الحظوظ لنجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات على أرض الواقع.

ثانيا: أثبتت نتائج الاختبارات وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين عامل إستراتيجية الدعم الحكومي، و مؤشرات نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات حيث أن مساهمة وزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة على توفير الآليات و الأدوات المنهجية و تنظيم حملات تحسيسية قد تساهم في تعزيز فرص نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات بشكل أكبر.

ثالثا: أثبتت نتائج الاختبارات وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين العامل التنظيمي و مؤشرات نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات ، حيث يسهم العامل التنظيمي في توفير الظروف الملائمة للقيام

بتنفيذ إجراءات النظام على أحسن وجه هذا ما يزيد في زيادة مستويات نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات على أرض الواقع.

رابعا: أثبتت نتائج الاختبارات وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين العامل الإنساني و مؤشرات نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات ، حيث أن تدريب وتطوير العاملين وتنوع وتحسين مهاراتهم وقابليتهم ،و توفير مناخ عمل و إشراكهم في مختلف مراحل تصميم و تطوير نظام المعلومات و تحفيزهم سيسهم إلى حد كبير في نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات .

خامسا: أثبتت نتائج الاختبارات وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين العامل الانتقالي و مؤشرات نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات ، حيث أن التحول إلى نظام جديد يتطلب إدارة التغيير و ضبط و متابعة التحولات و السهر على تنفيذ الإجراءات الجديدة و العزوف على القديمة مما يؤدي إلى زيادة فرص نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات. حيث أن التحول إلى نظام جديد يتطلب إدارة التغيير و ضبط و متابعة التحولات و السهر على تنفيذ الإجراءات الجديدة و العزوف على القديمة مما يؤدي إلى زيادة فرص نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات.

سادسا : عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين عامل منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات و مؤشرات نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات ، حسب آراء مدراء/قيادة المشروع للفئة المستجوبة. هذا ما يؤكد أن المدراء أو قادة المشاريع ليس لهم دراية بالمناهج المطبقة في إدارة مشاريع نظم المعلومات و لا يولون لها الأهمية .

سابعا : أثبتت نتائج الاختبارات وجود تباين بين متغيرات العوامل غير المادية من حيث تأثيرها في المتغير التابع "نجاح مشروع تطبيق نظام المعلومات".

فقد تبين لنا أن العامل التنظيمي احتل الأهمية الأولى والأكبر من بين المتغيرات الأخرى يليها بعد ذلك العامل التنظيمي و العامل الانتقالي و في المرتبة الثالثة العامل التنظيمي، العامل الانتقالي و العامل الإنساني.

2.3.3. التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة ، فإن الدراسة توصي بما يلي :

➢أ. على مستوى الوزارة و الهيئات التابعة لها :

◂ العمل على توفير الدعم للمؤسسات الصغير و المتوسطة من خلال نهج إستراتيجية لوزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة .

- تزويد المؤسسات والوحدات الإدارية المختلفة بالأجهزة والمعدات الحديثة والإسراع في أتمتة أعمالها والاستفادة من ثورة المعلومات والإنترنت ، وذلك لزيادة السرعة والدقة في إنجاز المهام والواجبات المطلوبة منها.
- إعداد البرامج التدريبية للعاملين من مختلف المستويات الإدارية التابعة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة، وذلك لتدريبهم على الطرق الفعالة للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ، ولزيادة قدراتهم على استخدامها بالشكل الصحيح.
- توعية المديرين والموظفين على حد سواء بالمزايا والمنافع التي يمكن للمؤسسة أن تجنيها إذا ما قامت باستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات المعلومات ، وذلك من خلال إعداد الدورات والندوات وعقد ورش العمل.

- توفير المعلومات الصحيحة عن قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة خاصة فيما يتعلق بالأنشطة الاقتصادية للقطاع غير الرسمي .

- زيادة كفاءة فريق العمل بوزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة للقيام بدور أكثر فاعلية في تشكيل سياسة الحكومة فيما يتعلق بالمؤسسات المصغرة والصغيرة والمتوسطة .
- إيجاد علاقات عمل أكثر تقارباً مع الجهات المعنية والفاعلة من أجل زيادة المعرفة والخبرة لدى قطاع المؤسسات المصغرة والصغيرة والمتوسطة وضمان مشاركة هذه الجهات في عملية صياغة السياسات .
- وضع دليل يحتوى على الإجراءات القياسية للتشغيل بالنسبة لهذه المؤسسات وتحديثه بشكل دوري
- تحسين وتطوير قاعدة البيانات والمعلومات المتاحة لوزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة فيما يتعلق بقضايا تنمية المؤسسات المصغرة والصغيرة والمتوسطة .
- تعزيز التعاون مع المجموعات الدولية المهتمة بمجال المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمصغرة ٠
- زيادة الوعي الجماهيري بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمصغرة وزيادة دعمها لسياسات تنمية هذه المؤسسات .
- بناء شبكة معلوماتية تربط مختلف الفاعلين الاقتصاديين :المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،هيئات الدعم التابعة للوزارة ،مزودو خدمات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات...
- بناء شبة من المهارات في مختلف التخصصات في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.
- تنظيم اجتماعات بحضور مديري المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم من جميع أنحاء الوطن تتيح الفرصة للمشاركين لإجراء مناقشات مفتوحة بشأن العوامل والمعوقات التي تحول دون استفادة هذا القطاع من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

◄تنظيم الاجتماعات يعطي فرصة مهمة للشركات للتواصل وتوطيد العلاقات مع بعضها ومشاطرتها الخبرات في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وكذلك لإقامة روابط مع مقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات و اطلاعهم على أهم التحديات التي تواجههم في هذا المجال ومناقشة القضايا ذات الاهتمام المشترك والاستراتيجيات الممكنة للتغلب على الصعوبات.

◄ تهدف الملتقيات أيضا إلي التقريب بين الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم وتعريفهم بأهم ما توصلت إليه تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في هذا المجال من خلال استضافة خبراء دوليين للتعريف بالتجارب العالمية في استخدام التكنولوجيا واستعراض نماذج ناجحة لمشاريع صغيرة ومتوسطة مماثلة سواء في دول المنطقة أو مختلف دول العالم.

◄الملتقي يعد فرصة مهمة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم للتعرف علي ما يمكن أن تضيفه صناعة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من قيمة إلي العمليات الخاصة بهم وجعلها أكثر إنتاجية وتنافسية، التواصل مع الشركات الأخرى في جميع أنحاء الوطن ومشاطرتها الخبرات في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، إقامة روابط مع مقدمي خدمات الاتصالات والتكنولوجيا والراغبين في الحصول علي تلك الخدمات وتحديد العقبات التي تواجه هذا القطاع وإيجاد الحلول لها وكذا مناقشة القضايا ذات الاهتمام المشترك.

◄إمكانية استضافة الملتقي لعددً من الخبراء الدوليين في مجال الإدارة والأعمال وتكنولوجيا المعلومات لتعريف المشاركين ببعض التجارب العالمية علي استخدام التكنولوجيا الحديثة في مختلف المؤسسات التجارية وعرض نماذج ناجحة لمشاريع صغيرة ومتوسطة مماثلة في الجزائر على استخدام التكنولوجيا في عملياتهم اليومية .

◄حرص الدولة على تعظيم استفادة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم من وسائل تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في عملياتهم اليومية لرفع كفاءة الأداء داخل هذه الشركات .

◄الدعم الحكومي الحقيقي الصحيح الذي يتطلب منه إيجاد برامج لتمكين رواد الأعمال والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة مؤكدا اهمية تنمية العنصر البشري في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

◄اهمية التحرك للنهوض بالمشروعات الصغيرة والمتوسطة والاستثمار في الإنسان مطالبا بوجود مؤسسات تقدم خدمات مساندة لرجال الأعمال.

◄ترتيب دورات تعليمية و تثقيفية لمدراء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة قصد تبني تعليم فن الإدارة في حقل المشروعات الصغيرة، و تزويدهم بالمناهج المطبقة في ميدان إدارة المشاريع حيث يتم التركيز في هذا المسار على المفاهيم والأدوات المنهجية و التحليلية المطبقة في المشروعات الصغيرة،

ويشتمل أيضاً على حالات دراسية وعملية، بالإضافة إلى معرفة مفهوم وأهداف وأدوات دراسة المشاريع الاستثمارية، وخطوات وأساليب تحليل وتقييم جدوى تلك المشروعات، واستراتيجيات القرارات الاستثمارية، ومعايير المفاضلة بين المشروعات تحت الدراسة، إلى غير ذلك من المهارات والمعارف المتعلقة بهذا التخصص.

◂تشجيع دخول الصناعات الصغيرة مجال استخدام التكنولوجيات المتطورة: إن أهم ما يميز التكنولوجيات الجديدة من درجة الانتشار الواسع الذى تحققه ومناسبتها للاستخدام والتعميم في المشروعات والصناعات الصغيرة وحتى الاستخدام اليومي، ومن هنا فان تشجيع الصناعات والمشروعات على استخدام التكنولوجيا المتطورة هدف استراتيجي يحقق تطورها كما يحقق تحديث المجتمع.

➢ب. على مستوى المؤسسة :

◂ العمل على تشكيل فريق لكل قسم لحل المشكلات التي تواجه الشركة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات وطرح مواضيع واقتراحات ومناقشتها لحل مشكلها.

◂ قيام المؤسسة بمتابعة التطور التكنولوجي وإدخال التحديثات على التقنيات المتوفرة لديها في الشركة وتدريب الأفراد عليها مما يؤدي إلى زيادة الإبداع وزيادة الإنتاجية.

◂ضرورة مراعاة العنصر البشري عند الاختيار والتعيين في المؤسسات ، من حيث التخصص والمؤهلات ، والاستمرار في تدريبهم لتنمية مهاراتهم ومواكبة المستجدات ، وذلك لضمان وضع الرجل المناسب في المكان المناسب.

◂من المهم أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تسهر خلال جميع مراحل المشروع على تحديد الشروط اللازمة لاعتماد المهارات الضرورية التي تحتاجها لترقية التطبيق .الاعتماد على مقدمي خدمات خارجيين إجراء مكلف و لكن في المقابل قد يحد من التطورات الفنية والتقنية المتوقعة.

◂ لا بد على الفريق المكلف بإدارة المشروع أن يباشر تحليل استخدامات نظام المعلومات على الرغم أن مشروع نظام المعلومات قد انتهى في وقت قصير بعد وضعه و تطبيقه، حيث تظل تحليل الاستخدامات خطوة ضرورية للمشروع حتى لا نسمح بتطوير منطق استخدام مخالف لتحسين ظروف العمل والأداء التنظيمي .العديد من حالات العطل تكتشف في الاستخدامات عدة أشهر بعد التطبيق.

◂ الدعم الخارجي في الوقت المناسب غالبا ما يكون مفيدا لتحديد جميع التعديلات الضرورية التي لم يتم النظر فيها خلال فترة المشروع أو التي تصبح ضرورية بعد مزيد من التغييرات في

الشركة .التغيير التنظيمي، الإداري يمكن أن تؤدي إلى تغيير استخدام نظام المعلومات. عملية الرصد هذه مهمة ، لأن نظام المعلومات غير محايد على العمل.

- من الضروري إشراك الإدارة العامة المستفيدين من النظم و المستعملين في عملية التخطيط و التصميم و التنفيذ، حيث أنه سيقلل من صعوبات جمة و كبيرة .

- الحرص على تنفيذ عملية التوثيق ،و هذا يرجع للأسباب التالية:

.إن نظام المعلومات تعتبر كيانا غير ملموس، لذا فإن الطريقة الوحيدة لتقويم و ضبط إنتاجها يكون من خلال تحرير وثائق واضحة أثناء كل مراحل التحليل والتصميم.

- إن تغيير أسلوب أداء العمل في أي بيئة عمل يحتاج إلى تخطيط و جهد و تكاليف و قبول بالتعديلات الهيكلية ضمن الصلاحيات المحددة و التغيير بالسلوك البشري ليتماشى مع خطوات تحقيق الأهداف المرسومة. و هذا لا يعني أنها مرحلة عملية إجرائية منظمة متسلسلة إنما هي مرحلة تحتاج إلى مراقبة و تفاعل مستمر لأن العامل البشري قد يعطي و قد لا يعطي النتائج المطلوبة.و هنا تظهر القيادة الحكيمة في وضع استراتيجية التغيير الموزون بحيث يضمن الحفاظ على ما هو سابق و يكسب بما هو قادم ، و نقصد باستراتيجية التغيير :أن قرارات الإحلال الوظيفي و تبديل مواقع و مهام العمل و التي قد تكون سريعة مع متطلبات المشروع.

- عامل التدريب تبرز أهميته في المساهمة في مساعدة المستخدمين لأداء أعمالهم و تطوير مهاراتهم و تحديث معلوماتهم لكي يأخذ الموظف دوره الصحيح. فأي مشروع حاسب آلي لا يخلو من خطة تدريب مرافقة لتغطي جانبين مهمين :فني (تصميمي/تشغيلي) و تطبيقي (عملي/تنفيذي) .كما أن خطة التدريب يجب أن تأخذ بيد كافلة المستخدمين لتحقيق النقلة النوعية و التأقلم مع النظام الجديد. و كلما كانت خطة التدريب عالية المستوى و تغطي جميع الأجزاء الموجودة كلما أعطت نتائج أفضل في الأداء العام.

خلاصة الفصل السادس :

تظهر أهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية من خلال تضاعف عددها حيث بلغ سنة 2007 إلى294612 مؤسسة بزيادة نسبتها % 63.4 مقارنة بسنة 2001 ، أين تنتمي أغلب المؤسسات إلى القطاع الخاص بنسبة قدرها 99.97% ، و تساهم في الاقتصاد الوطني من خلال التقليل من حدة البطالة و التي هي أحد التحديات التي تواجه معظم الدول وخاصة النامية منها بالإضافة إلى مساهمتها البسيطة في التجارة الخارجية، و يرجع ذلك إلى المنافسة الشرسة من قبل مثيلاتها في الأسواق الدولية، أين يحتم عليها الوضع التوجه إلى تبني أساليب وتقنيات حديثة من بينها استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي أثبتت أهميتها من خلال الرفع من تنافسية المؤسسات والوصول إلى الأسواق الدولية بأقل التكاليف. لذا كان لزاما علينا الوقوف على واقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و مدى استخدام هذه التكنولوجيات و العقبات التي تواجهها .

من خلال النتائج الإحصائية المتعلقة بتعداد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعة التقليدية خلال الفترة 2006-2009 ،تبين تزايد مستمر ،حيث بلغ 269806 مؤسسة عام 2006 ليتضاعف من بعدها العدد حتى يصل في حدود عام 2009 إلى 335486 .فيما يخص قطاع النشاطات تبين الاحصائيات أن عدد المؤسسات قد تضاعفت بنسبة 24,34 % أغلبها في قطاع البناء و الأشغال العمومية ؛ حيث قدر معدل الزيادة في هذا القطاع ب30,39% ، و يرجع ذلك لسياسة الدولة الرامية إلى تدارك التأخر في إنجاز المشاريع الخاصة بهذا الميدان و لاسيما في مجال بناء السكن لتلبية الاحتياجات الإسكانية اللازمة ،مما ركز نشاط المؤسسة بشكل رئيسي في تنفيذ برامج الإسكان الاجتماعي .

رغم تزايدها ،فإن المؤسسات الصغيرة و المتوسطة تواجه عدة صعوبات و خاصة منها :

- ■صعوبة الحصول على الموارد المالية اللازمة للقيام بالمشروع .
- ■-غياب و ضعف نظام المعلومات و سوء التحكم في تقنيات و آليات التسيير .
- ■-صعوبة الإجراءات الإدارية و التنفيذية
- ■- عدم توافر فرص التكوين و التدريب الجيد و المناسب لإعداد الموارد البشرية اللازمة لإقامة و إدارة المؤسسات.
- ■-صعوبة الحصول على التكنولوجيا شأنها في ذلك شأن المورد البشري.
- ■-غياب ثقافة المؤسسة

إيمانا منها بأهمية الدور الذي تؤديه المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الاقتصاديات المعاصرة ، انتهجت الجزائر استراتيجية لتطوير المؤسسات الصغيرة المتوسطة و تفعيل دورها في التنمية المحلية من خلال آليات و سياسات تهدف إلى إنشاء هياكل تهتم بدعم هذه المؤسسات وتأهيلها في مختلف

قطاعات النشاط الاقتصادي و خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال. و من بين الهيئات المدعمة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة نذكر منها :

الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب (ANSEJ)

وكالة ترقية و تدعيم الاستثمارات (APSI)

وكالة وطنية لتطوير الاستثمار (ANDI)

الوكالة الوطنية لتسيير القرض المصغر (ANGEM)

إن واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في العالم الغربي ،يبين مدى الوضع المتأخر للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية.حيث تبين الاحصائيات أن نسبة التغلغل منحصر ما بين 20 % و 30 % ،بينما نسبة وفورة مواقع واب تتراوح ما بين 5 % و 13% هذه النتائج تعتبر غير مرضية تماما خاصة عندما نعلم أن عدد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال تقدر فقط بنسبة 3% من بينها 1% متخصص في إنشاء مواقع واب.

فيما يخص واقع مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،تشير الاحصائيات الأخيرة أن :

- 50 ٪ من مشاريع تقنية المعلومات يتم إلغاؤها بالكامل ؛
- 25 ٪ لا توفر على أي قيمة مضافة للمستخدمين ؛
- 90 ٪ من المشاريع تتجاوز الوقت المحدد لها للإنجاز ؛
- المشاريع الكبيرة تتأخر من 25 ٪ إلى 50 ٪ ؛

فقد أفادت عدة دراسات بأن فشل المشاريع أحيانا يعود بشكلٍ رئيسي إلى الأهداف غير الواقعية ،ضعف التخطيط والمنهجية المتبعة في إدارة المشاريع، ومواعيد الإنجاز المحددة غير الواقعية، والافتقار إلى التواصل ، عدم اختيار عناصر إدارة وتنفيذ المشروع المناسبة، ضعف جودة العمل.

وبغض النظر[1]عن حقيقة نسبة مشاريع نظم المعلومات في الدول المتقدمة معلوماتيًا التي لا تنجح في تحقيق أهدافها، فإنه يتوقع أن تكون هذه النسبة أعلى في دول العالم الثالث ، أو في الدول النامية، وذلك لأسباب عديدة، منها : قلة أعداد المختصين وضعف مستوى تأهيلهم، ضعف المنهجيات العلمية المطبقة في تطوير البرامج، ضعف آليات ومنهجيات إدارة المشاريع، تدني مستوى الوعي ألمعلوماتي لدى المستفيدين، قلة برامج التدريب والتوعية، وغير ذلك من الأسباب.

ففي الجزائر تعاني معظم المشاريع التي أنشأت من عدة صعوبات :

-جانب الدعم :المالي ،الموارد البشرية المؤهلة ،مرافقة المؤسسات ص.م في إدارة المشاريع .

[1] http://www.mcgsite.com/LinkClick.aspx?fileticket=byZ1eGkvtOo%3D&tabid=77&mid=386

-ضعف النظام المعلوماتي.

-ضعف الاتصال ،عدم و جود شبكة تربط مختلف المتعاملين الاقتصاديين.

-عدم توفر برنامج تدريب يتماشى مع احتياجات التدريبية لكل المؤسسات ص.م.

-نقص الثقافة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

-و أخيرا عدم مراعات العوامل "غير المادية" و الاعتماد فقط على الجوانب التكنولوجية في مشاريع تطبيق نظم المعلومات.

تبين الدراسة التطبيقية من خلال عينة تتكون من 30 مؤسسة أن هناك علاقة موجبة ذات دلالة احصائية بين العوامل "غير المادية" و مؤشرات نجاح/فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية .

الخــاتمــــــة
العـــامـــــة

لقد احتلت المؤسسة الصغيرة و المتوسطة مكانة مرموقة في تحقيق الاستقلال الاقتصادي واستقراره لِما لها من عدّة مزايا وخصائص نفتقدها في كثير من المؤسسات الكبرى.
و تعيش المؤسسة اليوم في محيط معقد تواجه ضغوطات من محيطها الداخلي تتمثل في توفير كل الظروف و الإمكانات لرفع أداء عمل المؤسسة و تلبية كل حاجيات الموظفين و من جهة أخرى تواجه ضغوطات من محيطها الخارجي تتمثل في فرض مكانتها في الأسواق من خلال رفع قدراتها التنافسية. لمواجهة هذه الضغوطات و التحديات ،يفرض على المؤسسة مواكبة التطورات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات من خلال ادماجها في مختلف عمليات المؤسسة.

و لكن ادماج تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و تطبيقها في المؤسسة يستلزم متطلبات إدارية تخص تدعيم و تأييد الإدارة العليا لتطبيق تكنولوجيا المعلومات و الاعتناء بالعنصر البشري من خلال تحفيزه و تدريبه و توفير كل الشروط اللازمة لذلك و متطلبات فنية تتمثل في تنمية المهارات في مختلف تخصصات الحاسب الآلي ،محلل ،مبرمج ،مهندس صيانة الكمبيوتر، هذا يتطلب برامج تدريبية لتنمية قدرات الأفراد فيما يتعلق بالتفكير و الابتكار و الإبداع و التحكم في أصول و تطبيقات الحاسب. كما يمكن الاعتماد على مصادر متعددة لتوفير الكفاءات المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات. و متطلبات اجتماعية و نفسية تتمثل في السعي لتأمين ثقافة تنظيمية تعتمد على ترسيخ روح المعاونة و المساندة من خلال فريق العمل و توعيتهم و تحسيسهم بأهمية فرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات . و أخيرا ،متطلبات مالية تتمثل في اعتماد دراسات الجدوى المالية و الاقتصادية اللازمة و التحليل المالي اللازم قبل إدخال تكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى توفير الدعم المالي المطلوب لإدماجها في المؤسسة.

و تتيح أدوات تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات و استخداماتها المتنوعة في المؤسسة، و خصوصا من خلال شبكت الانترنت حيث توفرت أنواع من الشبكات(شبكة "INTENET" و شبكة "INTRANET " و شبكة" EXTRANET") ،فرصا جديدة للمؤسسة بغرض إعادة تصميمها وإعادة تشكيلها ، والتحول في بنيتها، وآليات عملياتها، وميكانيكية السيطرة والتقرير، وتطبيقات العمل وانسيابياته، وتوفير المنتجات والخدمات .من جانب آخر ،فإن النمو الهائل في التكنولوجيا الرقمية و التكنولوجيا المرتبطة بالإنترنت يقدم للمؤسسة فرصا هائلة لتطوير قدرات نظامها ألمعلوماتي من ناحية جمع ،معالجة ،تخزين وتوزيع أو تبادل المعلومات ، بتكلفة حدية متناقصة. هذه الثورة المعلوماتية أثرت و غيرت بشكل عميق طبيعة وشدة علاقة المؤسسة مع بيئتها ، سواء على مستوى العلاقات الداخلية و الخارجية أو الأمامية و الخلفية.

لقد بدأت في السنوات الأخيرة ظهور برمجيات خاصة عرفت بأنظمة إدارة المعلومات، التي أصبحت تتخصص وتتطور لتحقيق أفضل النتائج، ومن أهم هذه الأنظمة نذكرها فيما يلي : تخطيط موارد المؤسسات (ERP) ، أنظمة "إدارة علاقات العملاء " (Customer Relationship Management) CRM ، إدارة سلسلة التوريد(SCM (Supply Chain Management ، أنظمة البيانات الإلكترونية (EDI) ،تطبيقات ويب WEB .رغم توفرها إلا أن المؤسسات الصغيرة و المتوسطة مازالت في طورها البدائي من ناحية استعمال الأنظمة المعلوماتية التقليدية نظرا لعدم امتلاكها القدرات المالية و البشرية المتخصصة.

ولقد كشفت الاستخدامات لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ثلاثة مسائل أساسية لابد على المؤسسة أن تليها الأهمية و العناية الكبرى، تتمثل في عملية البحث ،أنظمة التكامل و العمل التعاوني. عملية البحث واستغلال المعلومات مهمة و ضرورية بالنسبة للمؤسسات حيث تسمح لها بالسيطرة و التحكم على معلومات بيئتها من أجل البقاء في السباق. و التكامل هو الآن إشكالية قوية لعدد كبير من المؤسسات العالم حيث الجزء الأكبر من الاستثمارات المعلوماتية تخص اليوم مشاريع التكامل .و العمل التعاوني يعتبر فرصة متاحة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة و خاصة في وضعها الحالي حيث تحتاج إلى مؤازرة و دعم .و يعتبر الأسلوب التعاوني عنصرا أساسيا لازما لنجاح الكثير من المشاريع حيث بفضل الإنترنت يمكن لأفراد فرق العمل التعاون عن بعد معا لإنتاج المحتوى والسلع والخدمات.

يبين واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في العالم الغربي مدى الوضع المتأخر للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية. حيث تبين الاحصائيات أن نسبة التغلغل منحصر ما بين 20 % و 30 % ،بينما نسبة وفورة مواقع واب تتراوح ما بين 5 % و 13% هذه النتائج تعتبر غير مرضية تماما خاصة عندما نعلم أن عدد المؤسسات الصغيرة و المتوسطة المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال تقدر فقط بنسبة 3% من بينها 1% متخصص في إنشاء مواقع واب. و يعتبر تحليل واقع تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة عن طريق دارسة و تحليل الاستخدامات غير كافي للحصول على النتائج المرغوبة ،بل ينبغي على المؤسسات الصغيرة و المتوسطة أن تفكر في إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إطار المشاريع (Martine Boutary ,mars 2009)[1] .و اشتدّ بروز الحاجة إلى منهجيّة "إدارة المشاريع" مع إدراك مؤسسات الأعمال مزايا تنظيم الأشغال في مشاريع، وإدراكها الحاجة الماسّة إلى التواصل والتنسيق بين الأقسام والاختصاصات. و تعتمد منهجية "إدارة المشاريع " على إتباع مرحل تدخل في نطاق دورة حياة المشروع (تعيين ،ابتداء ،تخطيط ،تنفيذ ،الرقابة و

[1] Martine Boutary , http://cursus.edu/article/994/martine-boutary-les-pme-ont-des/,consulté 12/05/2009

السيطرة). إنّ إتباع منهجية "إدارة المشاريع" بصفة جيّدة لن يلغيَ كل المخاطر، ولن يغلق الأبواب في وجوه كلّ المفاجآت ولكنّه يقدّم عملياتٍ وإجراءات قياسية للتعامل مع المخاطر والمفاجآت، ويساعد في منع المضاعفات والمشكلات .

على ضوء ما سبق ذكره ،يمكن اعتبار منهجية "إدارة المشاريع" بمثابة خلق بيئة وشروط يمكن فيها تحقيق هدف معين بطريقة مضبوطة من خلال فريق منسق . لتطبيق هذه المنهجية ،يحتاج مدير المشروع إلى العديد من المهارات، فعليه أن يكون متكيفا مع التغيير، وأن يفهم المؤسسة التي يعمل فيها أو معها، وان يكون قادرا على قيادة الفريق نحو تحقيق غاية المشروع .حيث يتحمل مدير المشروع مسؤولية كبيرة. فمن واجبه توجيه، ومراقبة، وضبط المشروع من البداية إلى النهاية. وتمثل مشاريع تطبيق نظم المعلومات استثمارات كبيرة بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة و خاصة أنها تواجه صعوبات مالية. هناك عدد كبير من المشاريع فشلت في تحقيق التوقعات المنتظرة من الجهات المستفيدة ، و يمكن أن تؤدي إلى عواقب وخيمة. لكن العديد من المشاريع واجهت صعوبات لأنها تركز على الجوانب الفنية، ولا تأخذ في الحسبان الأبعاد الاجتماعية والتنظيمية. تحسين ظروف العمل، وتنمية المهارات والحوار الاجتماعي تعتبر كلها عوامل مفاتيح النجاح و في متناول المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

هناك عامل مهم و محرك رئيسي لنجاح مشاريع أنظمة المعلومات ألا و هو التغيير الإداري المطلوب المصاحب لمراحل المشروع و الذي يستمر إلى فترة ما بعد الانتهاء من المشروع. لأن مشاريع أنظمة المعلومات تتطلب أكثر من رصد الميزانيات و تخطيط و تنفيذ . حيث تتطلب تغيير بالفكر و تغيير بطريقة التعامل مع مهام العمل التي تتدخل فيها عوامل متعددة منها فنية و منها إدارية ليتفاعلا و ينتجا أداء ناجح. و التغيير صعب لوجوب تحرك تلك العوامل المتعددة التي بالأساس مركبة و متشعبة،و التركيز على تغيير الجانب الإداري لأنه يعتبر الموجه الأساسي لأنشطة العمل المختلفة.

و هناك عوامل نفسية نابعة من الطبيعة التي تقاوم التغيير ،فهناك جوانب في داخل أنفسنا يجب أن تتغير. أنظمة المعلومات أحد الركائز الأساسية للمؤسسات الحديثة .و من الطبيعي أن تواجه جهود تأسيس هذه الركيزة الهامة بصعوبات و تحديات مختلفة و ذلك يرجع لطبيعة بيئة تكنولوجيا المعلومات و ظروف العمل المتاحة لمشاريع أنظمة المعلومات .

فيما يخص واقع مشاريع تطبيق أنظمة المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،تشير الاحصائيات الأخيرة أن :

- 50 ٪ من مشاريع تقنية المعلومات يتم إلغاؤها بالكامل ؛
- 25 ٪ لا توفر على أي قيمة مضافة للمستخدمين ؛
- 90 ٪ من المشاريع تتجاوز الوقت المحدد لها للإنجاز؛

▪ المشاريع الكبيرة تتأخر من 25 ٪ إلى 50 ٪ ؛

في الواقع، فإن نسبة نجاح مشاريع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسة ضعيفة ،و يمكن تفسير ذلك من عدة جوانب ،يمكن أن نذكر منها :نقص التحضير فيما يخص تحديد الاحتياجات وإدارة التغيير، دفتر المواصفات غير دقيق أو تم تغييره خلال المسار ، نقص مشاركة المستخدمين ،و نقص دعم الإدارة ،مقاومة التغير ،نقص الاتصال ،بالإضافة إلى عوامل أخرى فنية بحتة أو مالية تتعلق بنقص الكوادر المؤهلة في مجال تصميم البرمجيات و قواعد البيانات ،و انجاز الشبكات و مشكل التكاليف المتزايدة .و أبرزت التجارب الحالية أنه رغم استعمال هذه الوسائل التكنولوجية المتطورة ،فإنها لا تضمن وحدها نجاح مشاريع نظم المعلومات المنفذة في المؤسسات حيث يشترط الاهتمام بالعوامل غير المادية التي تتعلق بسلوكيات الأفراد و ثقافتهم و حسهم و أفكارهم و ميولهم بالإضافة إلى نظرتهم إلى المعلومات بطريقة جديدة يمكنهم قياس استعمالها و إدارتها لتحسين أداء الأعمال. كما يمكن أن يتعلق الأمر بالجانب التنظيمي للإدارة .

في هذا السياق ،فإن دراسة العوامل المؤثرة في نجاح /فشل مشاريع تطبيق نظم المعلومات في بيئة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة ،لابد أن يرتكز على أهمية العوامل "غير المادية" و بالخصوص الإدارية ،التنظيمية و الإنسانية بالدرجة الأولى.و قصد تحقيق هذا الهدف، يستلزم دراسة شاملة تأخذ بعين الاعتبار مستويين ،المستوى الميكرو مؤسساتي، و الماكرو مؤسساتي.

على المستوى الميكرو مؤسساتي نهتم بدراسة كل العوامل "غير المادية" المتحلقة بكل مراحل دورة حياة المشروع .و قد تم تصنيف هذه العوامل إلى :عامل "منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات" ،العوامل الادارية/التنظيمية ،العوامل الانسانية و العوامل الانتقالية. بينما على مستوى الماكرو مؤسساتي اهتم الباحث بعامل "استراتيجية الدعم الحكومي" ، التي تتمثل في الاستراتيجية العامة بشأن نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة و التي تتركز على ثلاثة محاور أساسية :

◆تأثير على بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة .
◆تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
◆مصاحبة عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات الصغيرة و المتوسط.

و لإثبات صحة فرضيات البحث التي مفادها أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين العوامل "غير المادية (عامل "منهجية مشروع تطبيق نظام المعلومات" ،العوامل الادارية/التنظيمية ،العوامل الانسانية ، العوامل الانتقالية) و نجاح/فشل مشروع تطبيق نظام المعلومات، و هذا ما تبناه الباحث في اشكالية البحث ،قام الباحث بتصميم نموذج البحث لتبيان العلاقات الموجودة بين مختلف المتغيرات

السابقة ثم اختباره من خلال بيانات تم جمعها عن طريق استبانة تم تصميمها لهذا الغرض. وزعت هذه الاستبانة إلى مجموعة مدراء لثلاثين مؤسسة صغيرة و متوسطة لمسائلتهم. وتبين الدراسة التطبيقية من خلال عينة تتكون من 30 مؤسسة أن هناك علاقة موجبة ذات دلالة احصائية بين العوامل "غير المادية" و مؤشرات نجاح/فشل مشاريع تطبيق أنظمة المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية.

و قد حاولنا في بحثنا هذا ،تبسيط بعض المفاهيم و قدمنا تفاصيل أكثر و تعاريف مختلفة لبعض المفاهيم و المصطلحات و الأسس المنهجية و أبرزنا مختلف أدوات تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و استخداماتها ،كان القصد من كل هذا تقديم قاعدة من المعلومات تساعد المدراء و مختلف المسيرين أو من يملك القرار للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة فهم بيئة أنظمة المعلومات و مشاريع تطويرها هذا من جهة ،و من جهة أخرى تحسيسهم و توعيتهم بأهمية تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و الفرص التي تتيحها لرفع أداء عمل المؤسسة و تعزيز قدرتها التنافسية.

الملحق الأول

الوثائق و الأشكال

الوثيقة رقم 1 :مثال عن مشروع الدعم في مجال التدريب على استخدام البرمجيات التطبيقية.

كمثال ،مشروع تنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP والبنك الإسلامي للتنمية. يقدم المشروع منحة مجانية للتدريب على البرامج الآتية :

1 - تطبيقات التسويق الالكتروني.

2 - تطبيقات الحزمة المحاسبية ICTDAR[1].

3 - تنمية مهارات الإدارة والمهارات الشخصية.

أهداف المشروع:

1- يهدف المشروع إلى دعم الشركات المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة عن طريق تمكين أصحاب الأعمال القائمة بالفعل أو المرشحين لتأسيس أعمالهم الخاصة من استخدام أدوات فعالة ونماذج في إدارة الأعمال واتخاذ القرار.

2- ويقوم المشروع بأكثر من مجرد تقديم التدريب على إستخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، وإنما يهتم بتدريبهم على إستخدام النماذج المسبق إعدادها والتي تتميز بسهولة الإستخدام والتعديل لتتلاءم مع مختلف أنواع الشركات المتوسطة والصغيرة ومتناهية الصغر.

3- تمكين صاحب العمل من المعلومات الأساسية من مبادئ إدارة الأعمال لتفيده في بداية إنشاء عمله بمفرده وكذلك للتمكن من متابعة العاملين لديه في الشركة.

1 - تطبيقات التسويق الالكتروني	**36 ساعة**

إنشاء موقع الكتروني لعرض السلع المراد تسويقها من خلال:

أدوات بسيطة لإنشاء موقع إليكترونى

1. إنشاء معرض صور للمنتجات
2. خدمة إدارة العملاء و استقبال رسائل الزوار
3. خدمة نشر الإعلانات المبوبة
4. تسويق الخدمات والمنتجات عبر النشرات البريدية
5. كتابة المقالات التسويقية بغرض زيادة عدد الزوار
6. الخطة التسويقية تهدف لتحويل الزائر إلى عميل

[1] **ICTDAR**: برنامج تقنيات المعلومات و الاتصالات للتنمية في المنطقة العربية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

UNDP: برنامج الأمم المتحدة الانمائى

7. خدمة تحديث الموقع و نشر الإعلانات من خلال الموبايل
8. امكانية استقبال رسائل زوار الموقع عبر الموبايل

2- تطبيقات الحزمة المحاسبية **24 ساعة**

1. حسابات التكلفة
2. المحاسبة والمالية
3. عمليات البيع والشراء
4. مراقبة المخزون

3- تطبيقات مهارات تنمية الذات **30 ساعة**

1. مهارات الإتصال
2. التفاوض
3. التسويق
4. البيع وخدمة العملاء.

4-فوائد البرنامج التدريبي:

بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي تكون قادر على:

- التعرف على الاتجاهات العالمية للتسويق الالكتروني عبر الإنترنت واستغلال تكنولوجيا المعلومات لخدمة المشروع الخاص بك
- كيف تستخدم الانترنت للتصدي للتحديات والفرص التي تواجه عملك ومشروعك .
- دراسة الحالة الخاصة بك المشروع الصغير ، والتحديات والاحتياجات الرئيسية ، وإنشاء المراسلات البريدية والرسائل النصية للهواتف المحمولة .
- • تحديد وترتيب أولويات الفرص لتحسين عملية استخدام الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات.

المصدر: http://www.itgateacademy.com/course64.html

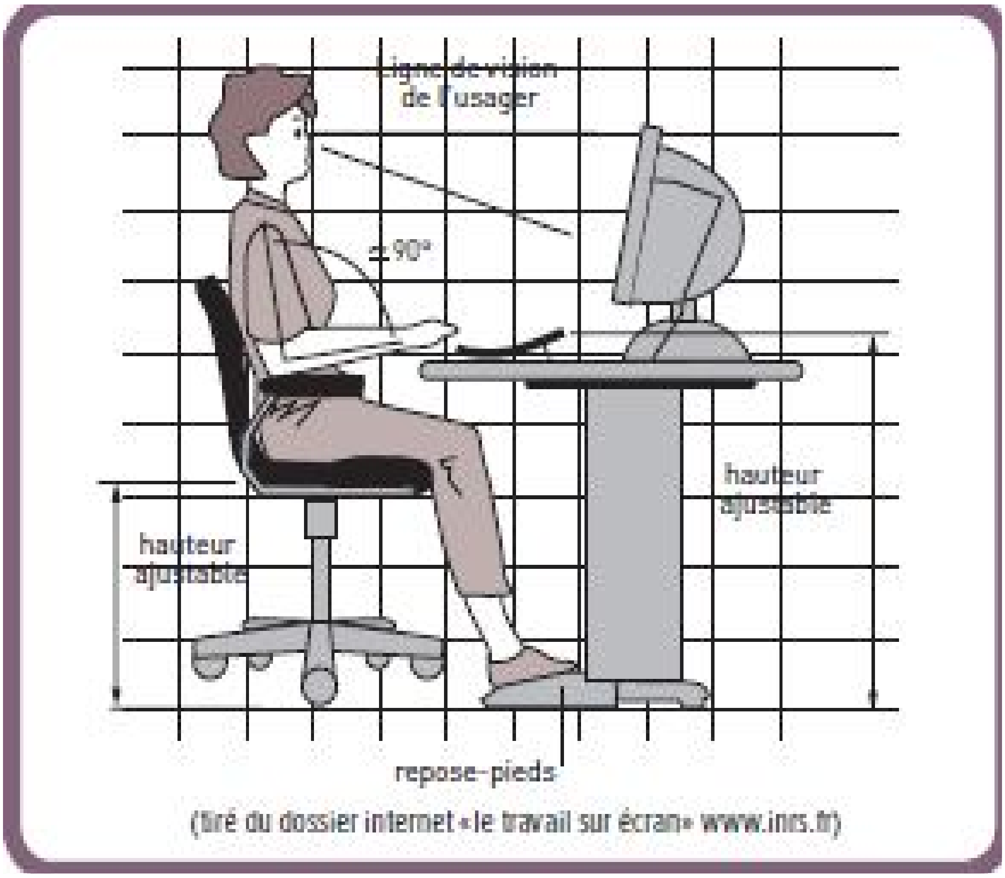
الوثيقة رقم 2:الآثار المتعلقة بالبيئة المادية و لمنصب العمل.

CONNAÎTRE LES EFFETS : POUR MIEUX LES ANTICIPER

Effets liés à l’environnement[2] physique et au poste de travail

Comme pour tout autre activité, l’environnement de travail physique affecte positivement ou négativement les conditions de travail sur écran. À cet égard, l’éclairage peut gêner la lecture à l’écran. L’environnement sonore et thermique peut nuire à la concentration et augmenter les facteurs de pénibilité physique et le stress.

L’utilisateur peut être amené à rester longtemps devant son écran, il est donc important d’adapter son poste de travail en conséquence, lui permettre de bouger, de changer de position, d’étendre les jambes, d’accéder aisément à ses documents...



(tiré du dossier internet «le travail sur écran» www.inrs.fr)

[2] CHEVALLET Romain ,Op.Cit ,P10.

الوثيقة رقم 3 : مفاهيم حول بناء القدرات في تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات.

الإطار ١- ملخص لمفاهيم بناء القدرات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الأهداف

يستهدف بناء القدرات تحقيق ما يلي:

- نشر تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها من خلال تطوير الكفاءات، والموارد، والشبكات، والقاعدة المعرفية، والبنية الأساسية؛
- تطوير الإمكانيات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بقصد زيادة الإنتاجية وتحسين القدرة على المنافسة؛
- بناء قطاع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتصف بالديمومة، وتزويده باستراتيجية وطنية؛
- إنشاء مجتمع المعلومات لتحقيق الربط مع اقتصاد المعرفة.

المكونات

يدعم بناء القدرات القضايا الملحّة للتطبيقات الوطنية والإقليمية، ويتضمن تطوير الإمكانات المتعلقة في المجالات التالية:

- سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- نشر الوعي والمعرفة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- التعليم والتدريب؛
- البحث والتطوير؛
- تطوير الشركات.

المجموعات المستهدفة

يتطلب بناء القدرات مشاركة جهات عديدة في عمليات مختلفة، تدعم تطوير المهارات الأساسية وبمستويات مختلفة للفئات المعنية التالية:

- المواطنون؛
- الشركات العامة؛
- المؤسسات الخاصة؛
- المؤسسات التعليمية؛
- مؤسسات المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية؛
- المنظمات الإقليمية والدولية.

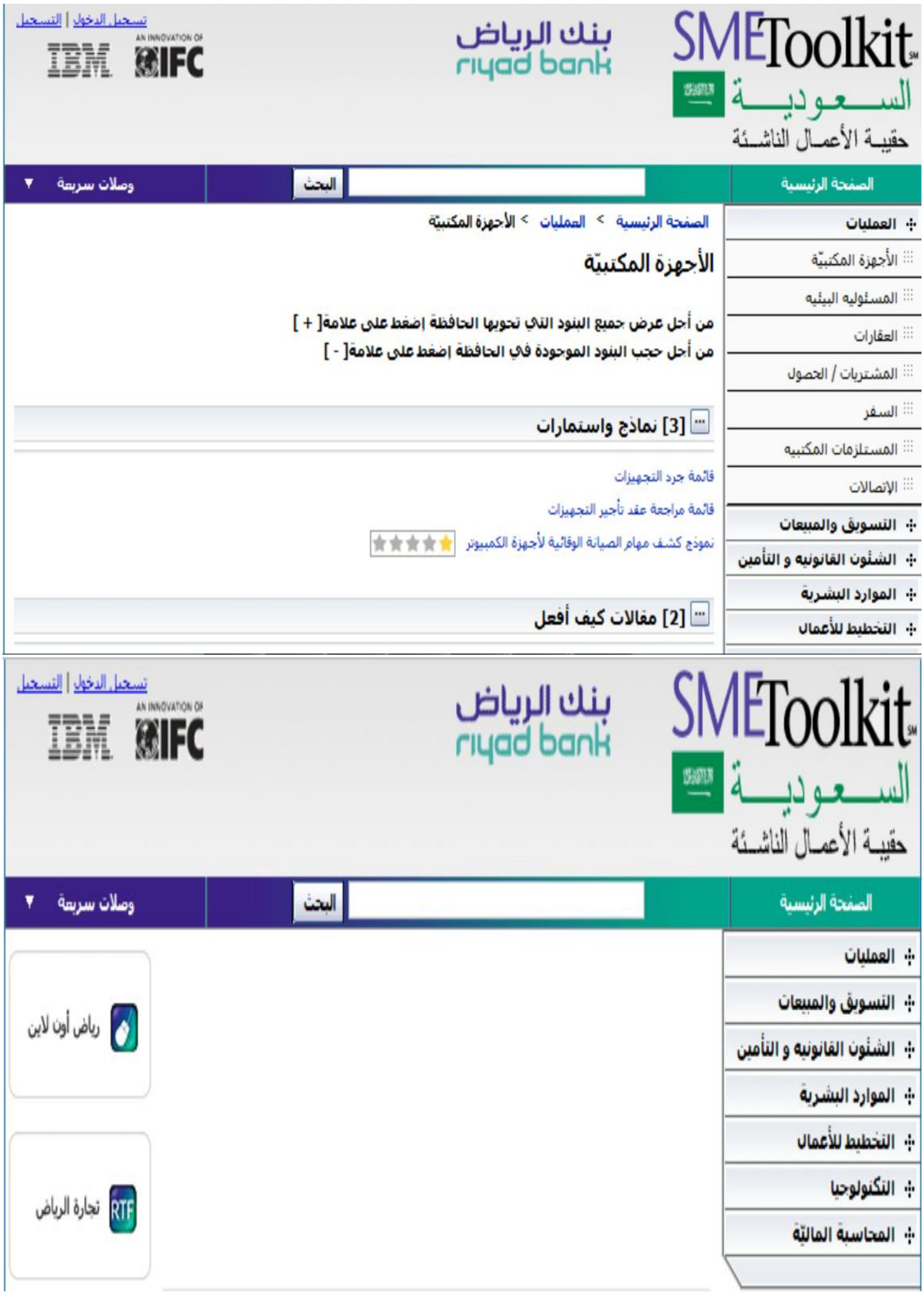
المصدر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، "ICT capacity building in ESCWA member countries"، مؤتمر غربي آسيا التحضيري للقمة العالمية لمجتمع المعلومات، بيروت، ٤-٦ شباط/فبراير ٢٠٠٣، (E/ESCWA/ICTD/2003/WG.1/2)، ص ١.

الشكل رقم 1 :البوابة الالكترونية للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية.





الشكل رقم 2 :حقيبة الأعمال الناشئة للمؤسسات السعودية.



الملحق الثاني

الاستبيان

1-استبيان باللغة الفرنسية "الأصلي".

Questionnaire sur l'impact des facteurs non-matériels (organisationnels/managériales, humaines ...) sur le succès/ échec du projet d'implantation d'un système d'information dans les PME Algériennes.

Monsieur Directeur de Projet/Entreprise

Ce questionnaire est conçu dans le cadre de la préparation de thèse de doctorat, Faculté des sciences économiques et de gestion de l'Université d'Alger -3 -, sous le titre:

"Usage des technologies de l'information et des communications dans le milieu entreprise : L'impact des facteurs non matériels dans l'implantation des projets systèmes d'information dans les petites et moyennes entreprises Algériennes."

Le chercheur vise à travers ce questionnaire l'évaluations des facteurs non matériels (organisationnels / managériales , humaines ...) qui peuvent induire l'échec/succès de l'implantation des projets de systèmes d'information dans le milieu petites et moyennes entreprises algériennes durant la période 2008-2010 ,en étudiant les opinions d'un échantillon de managers de petites et moyennes entreprises.

Le chercheur a conçu ce questionnaire afin d'examiner les variables de l'étude, et demande votre coopération pour répondre aux questions posées de façon neutre et objective, en précisant que les renseignements que vous fournissez seront traités de manière confidentielle, et ne seront utilisées que pour les fins de recherche scientifique.

S.V.P. ,Veuillez remplir ce questionnaire avec soin, en vous remerciant d'avance de votre collaboration,,,,

Le chercheur
M. Abdelhakim.

Questionnaire PME

Références du responsable ayant répondu au questionnaire :
Nom :…………………………………….. Fonction :……………………………………………..
Tél :…………………. E-mail :………………………………… Date :……………………….

➔1e Partie : Signalétique.

1.Nom PME :
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
S'il vous plaît cocher (x) en face de la réponse qui vous convient (questions numérotées de 2 à 4):

2.Nature PME : ❑ PME Privée ❑ PME Publiques.

3.Si PME Privée : ❑ Personne morale(Entreprise) ❑ Personne physique (Fonction libérale)

4.Groupes de branches : ❑ Services ❑ Bâtiment et travaux publics ❑ Industries

❑ Agriculture et pèche ❑ Services liés aux industries

5.Secteur d'activité : |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

6.Adresse :
|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
7.Wilaya :|__|__| **8.Téléphone :**|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| **9.Fax** : |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

10.Effectif : :|__|__|__|

Pour chacune des questions suivantes (numérotées de 11 à 115), cochez (x) dans l'une des cases (numérotées de 1 à 5) qui correspond à votre réponse , où : 5= "Tout à fait d'accord" , 4="D'accord",3= "Plutôt d'accord",2= "Pas d'accord" , 1= "Pas du tout d'accord ".

➔2e Partie : Apport de la stratégie Ministérielle

Que pensez-vous des actions suivantes de votre Ministère ou certains de ses organismes?

▸ Axe1 :Agir sur l' environnement TIC des PME

•**11. Elabore des stratégies et des plans d'action de diffusion TIC- PME suivant les enjeux TIC des PME ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**12. Active des mécanismes du marché TIC afin de faciliter les transactions entre les petites et moyennes entreprises (clients) et les fournisseurs des services des technologies de l'information (fournisseurs). ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**13. Prépare des programmes pour évaluer les besoins d'information et de la technologie des communications pour les PME. ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**14. Développe des compétences TIC et des programmes de formation en faveur des PME ?**
(Intégration des TIC dans les politiques et dispositifs de formation « formation professionnelle », Organisation et promotion de l'offre de formation).
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**15. Développe des services en ligne aux entreprises ?**
(E-administration, Portail économique territorial et sectoriel, Hébergement externalisé de services Mutualisé…).
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**16. Effectue l'organisation et la promotion de l'offre TIC ?**
(Structuration de la filière « référentiel et guide métier »)
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**17. Effectue la réduction des coûts d'accès aux TIC ?**
(Baisse des coûts d'accès « dégroupage », fiscalité sur le matériel, le logiciel ou les services…)
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

▸ Axe 2 :Influencé sur le processus de diffusion des TIC dans les entreprises

•**18. Effectue l'intégration systématique de la problématique TIC dans les thèmes du développement économique ?**
(Programme de formation des conseillers d'entreprise non spécialisés sur les TIC)
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**19. Effectue l'accompagnement à la réflexion sur les opportunités des TIC ?**
(Conduite de pré-diagnostics TIC).
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**20. Effectue l'acculturation des PME ?**
(Manifestations de sensibilisation , production éditoriale de synthèses ciblées sur les usages TIC , Mise en évidence d'expériences probantes…).
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**21. Encourage la demande de technologies de l'information en aidant à créer des modèles de Réussite des PME développant des méthodologies de travail par l'utilisation des applications TIC ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**22. Fournir un cadre de compréhension et des clés de lecture permettant aux PME de mieux appréhender comment les TIC impactent le fonctionnement des PME ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**24. Effectue des illustrations concrètes des bénéfices des usages des TIC pour les PME ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**25. Mettre à la disposition des PME un outil de sensibilisation efficace par une représentation détaillée des usages TIC ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

▸ Axe 3 :Accompagnez la diffusion des TIC dans les PME

•**26. Réduire les coûts d'accès au conseil et à la compétence ou l'expertise TIC ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**27. Effectue l'intermédiation avec les experts, les consultants et les prestataires de services TIC ?**
(Structuration et animation de réseaux de compétences TIC ,mise à disposition de guide des Prestataires).
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**28. Effectue la diffusion de méthodes et bonnes pratiques en matière de conduite de projet TIC ?**
(Modèles de cahier des charges , guide méthodologique …).
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

➔3e Partie : Méthodologie d'implantation d'un projet TIC.

•**29. Utilisez-vous une méthodologie d'implantation d'un projet TIC ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**30. La méthodologie adoptée se base t'elle sur le principe de cycle de vie d'un projet (définition, conception, mise en œuvre, déploiement) ?**
Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**31. La méthodologie adoptée se base t'elle sur le principe de cycle de vie du développement d'un système d'information.**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**32. La méthodologie adoptée se caractérise t'elle par la simplicité ,clarté et l'efficacité.**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

➔4e Partie : Phases d'implantation d'un projet Système d'information (SI).

➢<u>1ere Phase</u> : Pré-projet

•**33 Avez- vous anticipé les effets d'implantation du projet TIC sur l'organisation ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**34 Avez-vous anticipé les effets d'implantation du projet TIC sur l'évolution des métiers et des compétences ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**35 Avez –vous anticipé les risques d'implantation du projet TIC sur la santé des salariés ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

▪**36 Avez-vous anticipé l'impact du projet sur le fonctionnement de l'entreprise et les besoins d'accompagnement des futurs utilisateurs. ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**38 Etes-vous favorable à l'utilisation des TIC dans votre entreprise ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**39 Possédez-vous des connaissances dans le domaine des TIC ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

➢<u>2eme Phase</u> :définition

•**40.1 Lorsque vous avez pensé à mettre en place le projet TIC dans l'entreprise ,avez-vous inscrit ce choix dans la stratégie globale de l'entreprise.**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**41.2 L'environnement (La concurrence externe…) , est-il l'éléments ayant motivé votre entreprise à effectuer le changement ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**44 Dans le cas ou votre entreprise à décidé d'investir dans un projet d'intégration TIC ,optez-vous pour une sélection d'un logiciel adéquat ?**

(Utiliser un logiciel existant, Développer son propre logiciel , Un logiciel commercial sera adapté).

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**45.1 Pour la réalisation du projet ,avez-vous mobiliser des compétences spécialisées pour alimenter votre réflexion ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**47 Votre haute direction est-elle impliquée durant les étapes de l'implantation du système ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**48 Vos utilisateurs sont-ils impliqués durant les étapes de l'implantation du système ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**52 Avez-vous implanté un climat favorable à la gestion du changement afin de permettre une intégration plus harmonieuse du nouveau système ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**53 Le responsable de l'aboutissement du projet (le pilote du projet) était-il bien identifié ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•54 Le pilote du projet a-t-il constitué une "équipe projet" ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•55 Travail-il en collaboration avec des équipes externes ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•56 L'équipe de projet a-t-elle défini des objectifs claires ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•57 Ce projet constitue-il la réponse la plus efficace et la plus performante au besoin ou au problème identifié ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•58 Avez-vous validé la faisabilité technique ,financière et organisationnelle du projet ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

➢3eme Phase : Conception :De la rédaction du cahier des charges à la mise en concurrence.

•59 Un premier cahier des charges pour consultation des prestataires a-t'il été rédigé ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•60 Avez-vous prévu dans ce cahier des charges la maintenance et l'évolutivité des systèmes et outils Comme contraintes à fixer au prestataire?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•61 Ce premier cahier des charges permet-il d'engager une consultation de divers prestataires ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

➢4eme Phase : Mise en œuvre : du choix du prestataire à la mise en œuvre du projet

•64 Avez-vous validé la pérennité des prestataires pressentis ?
(Sa taille, son ancienneté, composition de son équipe ,ses données financières disponibles , s'assurer de la capacité de s'approprier et à réutiliser le travail effectué par le prestataire).

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•65 Avez-vous validé la pérennité des solutions proposées ?
(Ancienneté du logiciel proposé, les évolutions technologiques en cours sur le domaine concerné ,demander l'avis d'un expert).

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•66 Avez-vous vérifié les références des prestataires en interrogeant un des clients cités en référence ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•67 Une fois le prestataire sélectionné, avez-vous rédigé un contrat sur la base du cahier des charges de mise en œuvre définitif ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•68.2 A la fin de chaque étape du projet telles que définies dans le contrat ,assurez-vous la conformité des résultats obtenus au cahier des charges contractuel ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

➢<u>5eme Phase</u> : Déploiement : de l'intégration des outils dans le fonctionnement de l'entreprise au pilotage et à l'évaluation.

•**69 Comment jugez-vous la nécessité de ces activités durant l'implantation du nouveau système ?:**

•**69 .1 Installation /paramétrage/validation logiciel et Hardware**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**69 .2 Formation sur le nouveau logiciel**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**69 .7 Mise en œuvre du plan de communication.**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**71 Lors de cette étape ,comment jugez-vous la nécessité d'accomplissement de ces fonctions ?:**

•**71.2 Les utilisateurs personnalisent le système**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**71.3 Le système est utilisé sur une base régulière**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**71.5 Amélioration continue du système**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**72 Avez-vous veillez à l'utilisation des nouvelles procédures ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**73 Le remplacement des anciennes pratiques est-il complété ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**74 L'équipe d'implantation est-elle démantelée ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**75 Le pouvoir est-il transféré aux directeurs et aux utilisateurs responsables ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**76 Les super-usagers sont-ils retournés à leurs opérations habituelles ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**78 Est-ce que les corrections et les mises à jour nécessaires ont-elles étés apportées ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**79 Avez- vous accompagné le développement des usages des outils en s'assurant que :**

- Les outils doivent s'intégrer dans le fonctionnement de l'entreprise

-Les processus de l'entreprise doivent eux aussi, au besoin, être adaptés à l'utilisation de nouveaux outils

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**80 Avez-vous mis en place des outils de pilotage et d'évaluation du système permettant d'évaluer les bénéfices tirés de la mise en œuvre d'un projet TIC au regard des objectifs initiaux du projet ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

➢<u>6me Phase</u> :pos-projet

▪<u>A-Assurez la continuité :</u>

•**83 Assurez-vous la Continuité du Pilotage et d'évaluation ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**84 Assurer-vous la Continuité du développement des usages des nouveaux outils mis en place. ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**85 Assurez-vous la Continuité de la maintenance ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**87 Assurer dans le temps la sécurité et la sureté de systèmes et des outils mis en place ?.**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

▪B-Facteurs clé de succès du système SI :

①-Facilité :

•**89 le système permet –il un maintien en mémoire des fonctionnalités pour passer aisément d'une utilisation à l'autre ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**90 le système permet-il la prévention des erreurs commises ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**91 le système facilite-il la récupération des erreurs ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**92 Peu d'efforts sont nécessaires pour utiliser cette technologie**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**93 Est-il facile d'apprendre à se servir de cette technologie . ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**94 Jugez-vous l'interface système de point de vue ergonomique est assez satisfaisant ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**95 Pensez-vous que l'interface système vous facilite rapidement l'accomplissement de vos opérations quotidiennes ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

②-Utilité et performance :

•**96 Au regard de vos objectifs initiaux, constatez-vous:**

•**96.1 D' impacts positifs sur La productivité ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**96.2 D' impacts positifs sur La qualité ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**96.3 D' impacts positifs sur Le service client ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**97 Les objectifs prévus ont-ils été atteints ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**98 Utilisation de ce système permet-il la réalisation d'une plus grande quantité de travail ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**99 Utilisation de ce système permet-il d'améliorer l'efficacité au travail ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**100 Utilisation de ce système permet-il d'être plus performant(te) ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**101 Utilisation de ce système permet-il de traiter rapidement les informations ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

③-Utilisation et appropriation

•**103 Pensez-vous que l'appropriation de l'outil est effective ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**104 Toutes les fonctionnalités attendues de l'outil sont-elles utilisées?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**105 Les salariés ne continuent pas à utiliser des outils de l'ancien système d'information ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**106 Rencontrent-ils moins de difficultés sur l'ensemble des fonctionnalités par rapport a l'ancien système ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**108 L'apprentissage a-t-il été suffisant ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**109 Afin de réaliser vos travaux journaliers ,avez-vous besoin très souvent d'informations émanant du système ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

④-Conviction :

•**.112 Les bénéficiaires qui reçoivent les sorties du système d'information sont-ils satisfaits concernant le degré d'atteinte de leurs besoins d'information ?.**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**113 Les objectifs organisationnels ont-ils été atteints** ?

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**114 Etes-vous favorable à l'utilisation de ce système en complément de vos outils de travail habituels ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

•**115 L'utilisation de ce système permet-il l'amélioration de l'efficacité au travail ?**

Pas du tout d'accord |___|___|___|___|___| Tout-à-fait-d'accord
1 2 3 4 5

2-استبيان باللغة العربية "مترجم"

استبيان حول أثر العوامل الغير المادية(الإدارية/التنظيمية،الإنسانية،الانتقالية...)
على نجاح/فشل مشروع تطبيق نظم المعلومات في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

السيد مدير المشروع /المؤسسة ص.م. المحترم

هذا الاستبيان تم تصميمه في إطار إعداد أطروحة دكتوراه علوم بكلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير لجامعة الجزائر-3- ،تحت عنوان :

"استخدامات تكنولوجيات المعلومات و الاتصالات في الواقع المؤسسي :أثر العوامل الغير مادية في نجاح/فشل تطبيق مشاريع نظم المعلومات في المؤسسة".

يسعى الباحث من خلال هذه الاستبانة نحو تقييم العوامل الغير مادية (التنظيمية/الإدارية ،الإنسانية...) المسببة في نجاح/فشل تطبيق مشاريع نظم المعلومات في واقع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة الجزائرية في الفترة الممتدة بين: 2008 و 2010 من خلال دراسة لآراء عينةٍ من المديرين للمؤسسات ص.م.

وقد قام الباحث بتصميم هذه الإستبانة لفحص متغيرات الدراسة، ويرجو تعاونكم في تعبئتها بكل حياديةٍ وموضوعية، علماً بأن كل المعلومات التي ستقدمونها ستعامل بسريةٍ تامة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

تفضلوا بملء الاستبيان بعناية، شاكراً لكم حسن تعاونكم،،،،

الباحث

م .عبد الحكيم.

استبيان مؤسسة الصغيرة و المتوسطة.

معلومات خاصة بالمسؤول المجيب على الاستبيان

الاسم :... **الوظيفة:**..

رقم الهاتف :.................**...**...... **البريد الالكتروني** ..........**...**...................**التاريخ:**..................

🡸الجزء الأول :تعريف المؤسسة ص.م. :

1. اسم المؤسسة ص.م |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

يرجي وضع إشارة (x) أمام رمز الإجابة التي تنطبق عليك(الأسئلة المرقمة من 2 إلى 4):

2. طبيعة المؤسسة ص.م : ❑ خاصة ❑ عمومية

3. **في حالة مؤسسة خاصة :** ❑ شخص معنوي(مؤسسة) ❑ شخص طبيعي(المهن الحرة)

4. مجموعات فروع النشاط : ❑ الخدمات ❑ البناء و الأشغال العمومية ❑ الصناعة

❑ الفلاحة و الصيد البحري ❑ خدمات ذات الصلة بالصناعة.

5. **قطاع النشاط :**

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

6. عنوان

المؤسسة:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

7. ولاية: |__|__| 8. الهاتف : |__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| 9. فاكس :|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|

10. عدد العمال :|__|__|__|

لكل الأسئلة التالية المرقمة من 11 إلى 115،يرجي وضع إشارة (x) في خانة السلم المدرج من 5 إلى 1 التي تنطبق على إجابتك ، حيث :5:تمثل الإجابة "اتفق بشدة" ، 4 :تمثل الإجابة "اتفق" ، 3: الإجابة "اتفق إلى حد ما" ، 2:الإجابة "لا اتفق" ، 1: الإجابة "لا اتفق بشدة" .

🡸الجزء الثاني :مساهمة إستراتيجية الوزارة.

ما رأيكم في نشاطات الوزارة أو بعض هياكلها المتعلقة بكل محور من المحاور التالية :

◂ المحور 1: **دعم بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.**

- **11.** وضع استراتيجيات وخطط عمل لنشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات ص.م وفق التحديات المطروحة للمؤسسات ص.م في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

12. تفعيل ميكانيزمات و آليات السوق في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسهيل المعاملات بين المؤسسات ص.م (العملاء) ومقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات (الموردين)؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

13. إعداد برامج لتقييم احتياجات المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

14. تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبرامج التدريب للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

15. تطوير خدمات على الخط للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

16. تنظيم وتعزيز عروض تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

17. خفض تكاليف النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

المحور 2: تأثير على عمليات نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات ص.م؟

18. الإدماج الفعلي لقضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في موضوعات التنمية الاقتصادية؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

19. مصاحبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتحسيسها بالفرص التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

20. تثقيف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

21. تشجيع الطلب على تطبيق تكنولوجيا المعلومات عن طريق المساعدة على خلق نماذج نجاح للمؤسسات ص.م التي تطور منهجيات عمل من خلال استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

22. توفير إطار للفهم ومفاتيح القراءة لتمكين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من استيعاب أفضل لكيفية تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

● **24.**القيام بتقديم توضيحات ملموسة عن فوائد استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات لصالح المؤسسات ص.م ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

● **25.** إتاحة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة أداة للتحسيس و التواصل الفعال عن طريق تمثيل مفصل لاستخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

◄ المحور 3: **مصاحبة عملية نشر ت.المعلومات والاتصالات في المؤسسات. ص.م.**

● **26.** تخفيض تكلفة الوصول إلى استشارات وكفاءات أو خبرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

● **27.** الوساطة بين الاستشاريين ،الخبراء ومقدمي خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

● **28.** نشر منهجيات وأفضل الممارسات في إدارة مشروع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

⬅الجزء الثالث :منهجية تطبيق مشروع نظام المعلومات .

● **29.** هل تستخدمون منهجية لتطبيق مشروع نظام المعلومات في مؤسستكم ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

● **30.** هل المنهجية المطبقة تستند على مبدأ دورة حياة المشروع (تعريف، تصميم ، تنفيذ ، ونشر)؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

● **31.** هل المنهجية المطبقة تستند على مبدأ دورة حياة تطوير نظام المعلومات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

● **32.** هل المنهجية المطبقة تتميز بالبساطة والوضوح والفعالية.؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

⬅الجزء الرابع :مراحل تطبيق مشروع نظام المعلومات .

➢الخطوة 1: ما قبل المشروع.

● **33.** هل توقعتم مسبقا آثار تنفيذ مشروع نظام المعلومات على التنظيم؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.34** هل توقعتم مسبقا آثار تنفيذ مشروع نظام المعلومات على تطور الحرف والمهارات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.35** هل تنبأتم مسبقا عواقب تنفيذ مشروع نظام المعلومات على صحة العاملين؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.36** هل توقعتم مسبقا تأثير المشروع على عمليات المؤسسة وضرورة مصاحبة مستخدمي النظام المستقبلي.؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.38** هل تؤيدون استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مؤسستكم؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.39** هل لديكم معارف في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

➢الخطوة 2:تعريف المشروع.

• **.40.1** حين فكرتم في الشروع في مشروع نظام المعلومات الجديد،هل اختيار مشروعكم هذا كان على أساس التوافق مع إستراتيجية العامة للمؤسسة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.41.2** هل البيئة (المنافسة الخارجية) هو السبب الرئيسي الذي دفع مؤسستكم للقيام بهذا التغيير ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.44** في حالة ما مؤسستكم تقرر الاستثمار في مشروع التكامل في مجال نظم المعلومات ،هل تلجئون لاختيار البرمجيات المناسبة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.45.1** لإنجاز هذا المشروع، هل حشدتم الخبرات اللازمة المتخصصة لتحفيز تفكيركم؟.

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.47** هل تشارك إدارتكم العليا خلال مراحل تنفيذ النظام؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **.48** هل يتم إشراك المستخدمين أثناء مراحل تنفيذ المشروع ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**52.** هل هيأتم المناخ الملائم لإدارة التغيير ولتمكين اندماج وانسجام أفضل للنظام الجديد؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**53.** هل تم تعيين مسؤول المشروع(رائد المشروع) ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**54.** هل رائد المشروع شكل فريق المشروع ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**55.** هل فريق المشروع يعمل بالتعاون مع فرق خارجية ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**56.** هل فريق المشروع حدد أهدافا واضحة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**57. هل** يعتبر هذا المشروع الاستجابة الأكثر فعالية والأكثر كفاءة للحاجة أو المشكلة المحددة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**58.** هل تحققتم من الجدوى الفنية والمالية والتنظيمية للمشروع؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

➢الخطوة 3:التصميم :من مرحلة كتابة كراس المواصفات إلى مرحلة تقديم عروض تنافسية.

●**59.** هل تم كتابة أول كراس مواصفات للتشاور مع مقدمي الخدمات ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**60.** هل وفرتم في كراس المواصفات الصيانة و قابلية تطور النظام و الأدوات، كقيود لمقدمي الخدمات ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**61.** هل يسمح كراس المواصفات الأول الشروع في المشاورات مع مختلف مقدمي الخدمات؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

➢الخطوة 4:تنفيذ المشروع :من مرحلة اختيار المزود إلى مرحلة تنفيذ المشروع.

●**64.** هل يمكنكم التحقق من صحة استدامة مقدمي الخدمات المحتملين؟

(حجمه، و أقدميته، وتكوين لفريقه، بياناته المالية المتاحة، وضمان القدرة على التقاط وإعادة العمل الذي قام به المقدم)

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **65.** هل يمكنكم التحقق من صحة استدامة الحلول المقترحة؟
(أقدمية البرنامج المقترح، والتطورات التكنولوجية الراهنة في المجال المعني، طلب المشورة من الخبراء)

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **66.** هل تحققتم من مراجع مقدمي الخدمات بمساءلة أحد العملاء المشار إليه ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **67.** بمجرد تعيين المزود ،هل قمتم بتحرير عقد على أساس كراس المواصفات للتنفيذ النهائي؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **68.2.** في نهاية كل مرحلة من مراحل المشروع كما حددت في العقد ،هل تضمنون امتثال النتائج المحققة مع كراس المواصفات التعاقدي؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

➢الخطوة 5: وضع النظام الجديد :من مرحلة دمج الأدوات في أداء عمل المؤسسة إلى مرحلة الإدارة و التقييم.

• **69.** كيف تقيمون الحاجة لهذه الأنشطة خلال تنفيذ النظام الجديد؟:

• **69.1.** تركيب / إعدادات / التحقق من صحة البرامج والأجهزة.

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **69.2.** التدريب على البرمجيات الجديدة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **69.7.** تنفيذ مخطط الاتصال؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

71. خلال هذه الخطوة،كيف تقيمون الحاجة للأداء هذه الأنشطة **؟:**

• **71.2.** تخصيص النظام من قبل المستخدمين(تخصيص كلمة سر لكل مستخدم ..) ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **71.3.** استخدام النظام بشكل منظم ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

• **71.5.** تحسين النظام بشكل مستمر؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**72.** خلال هذه الخطوة ،هل تأكدتم من استخدام الإجراءات الجديدة؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**73.** خلال هذه الخطوة ،هل تم الاستغناء عن الممارسات القديمة نهائيا ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**74.** هل تم تفكيك فريق التنفيذ ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**75.** هل تم نقل السلطة إلى المديرين والمستخدمين المسؤولين؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**76.** هل المستخدمون المكلفون بمساعدة زملائهم عادوا إلى أعمالهم العادية؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**78.** هل تمت التصحيحات و التحديثات الضرورية للنظام ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**79.** هل صاحبتم عملية تطوير استخدامات الأدوات مع ضمان أن:

- الأدوات المستخدمة يجب أن تتكامل مع أداء المؤسسة
- الأمر أيضا يتعلق بعمليات المؤسسة ،الحرص على أن تتكيف مع استخدامات الأدوات الجديدة إذا لزم الأمر.

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**80.** هل قمتم بإعداد أدوات المراقبة وتقييم النظام لتقييم الفوائد المترتبة من تنفيذ مشروع نظام المعلومات بالنظر إلى الأهداف الأولية للمشروع الأصلي؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

➢الخطوة 6:ما بعد المشروع.

▪أ-ضمان الاستمرارية:

●**83.** هل حرصتم على ضمان استمرارية المتابعة وتقييم النظام الجديد ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**84.** هل تأكدتم من استمرارية تطوير استخدامات الأدوات الجديدة .؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**85.** هل تأكدتم من استمرارية الصيانة.؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

● **87.** هل تأكدتم مع مرور الوقت من سلامة وأمن النظام والأدوات الموضوعة؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

■ ب-عوامل نجاح نظام المعلومات .

①-السهولة

● **89.** هل يوفر النظام إمكانية حفظ الوظيفيات المستخدمة في الذاكرة للانتقال بسهولة من استخدام إلى آخر؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

● **90.** هل يسمح النظام بتوقع الأخطاء لمنع حدوثها ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

● **91.** هل يسهل النظام استرداد الأخطاء المرتكبة بطريقة ممتعة للاستخدام ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

● **92.** هل استغلال وظيفيات النظام لا يتطلب جهدا كبيرا و لا ينتج عنه عناء؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

● **93.** هل لوحظ سهولة في تعلم استخدام وظيفيات النظام؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

● **94.** هل النظام يسمح بالأداء أو الإنتاجية العالية؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

● **95.** هل واجهة النظام بسيطة و سهلة الاستغلال؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

② " المنفعة و الأداء

● **96.** أخذا بعين الاعتبار الأهداف الأولية للمشروع ،هل تلاحظون :

● **96.1** آثار إيجابية على الإنتاجية؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

96.2 آثار إيجابية على الجودة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

96.3 آثار إيجابية على خدمة الزبون ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة

1 2 3 4 5

●**97.** هل تم تحقيق أهداف غير متوقعة ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**98.** هل النظام يسمح بإنجاز كمية كبيرة من العمل؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**99.** هل استخدام النظام يسمح لكم بتحسين كفاءتكم في نطاق عملكم؟.

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**100.** هل استخدام النظام يسمح لكم أداء عالي أثناء إنجاز مهامكم؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**101.** هل استخدام النظام يسمح لكم بمعالجة أسرع للمعلومات ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

③ - **الاستخدام و التملك**

●**103.** هل أدركتم أن امتلاك أدوات النظام قد أنتج الفعالية؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**104.** هل كل الوظيفيات المتوقعة من الأدوات تم استخدامها؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**105.** هل الموظفون تخلو تماما عن استخدام أدوات النظام القديم؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**106.** هل يواجه الموظفون أقل صعوبات مع كل وظيفيات الأدوات المستعملة؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**108.** هل كان تعلم تشغيل الأدوات كافيا ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

●**109.** هل هناك حاجة ماسة للمعلومات الواردة من النظام ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

④- القناعة

•**112.** هل مواقف المستفيدين الذين يستلمون مخرجات نظام المعلومات إيجابية من حيث مدى تلبية حاجاتهم من المعلومات ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

•**113.** هل الأهداف التنظيمية تم بلوغها ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

•**114.** هل تدعمون استخدام هذه الأدوات كمكملة لأدواتكم المستعملة عاديا في عملكم ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

•**115.** هل استخدام هذه الأدوات يسمح بتحسين فعالية النظام ؟

اتفق بشدة |___|___|___|___|___| لا اتفق بشدة
1 2 3 4 5

قائمـــــــة

المــــراجـع

1. قائمة المراجع باللغة العربية

الكتب ☜

■أماني ز.ر. ،"المكتبات العربية و آفاق تكنولوجيا المعلومات "،مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية ، 2008.

■إبراهيم بختي ، "التجارة الإلكترونية :مفاهيم و استراتيجيات التطبيق في المؤسسة " ،ديوان المطبوعات الجامعية ،الجزائر 2005.

■ ابراهيم سلطان،" نظام المعلومات الإدارية، مدخل النظم"، الدار الجامعية- القاهرة ، 2000.

■السقا ،"أثر القيم على فعالية القرارات الإدارية"،2001.

■بول جامبل ، جون بلاكويل ، "ادارة المعلومات"، دار الفاروق،مصر،2003.

■جمال أبو شنب ،" العلم والتكنولوجيا والمجتمع منذ البداية وحتى الآن" ، دار المعرفة الجامعية، مصر، .1999 .

■جف والشام ،"صنع عالم من التمايز :تكنولوجيا المعلومات في البيئة العالمية " ،مكتبة العبيكان ، الرياض ،2003.

■حمد رجب عبد العالي،" المعاصرة في المحاسبة الإدارية "، الدارالجامعية للطباعة و النشر،بيروت ، 1992.

■حيدر، معالي فهمي، "نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية"، الدار الجامعية، الإسكندرية ، 2002م.

■دونالد مارشاند، تعريب نور الدين شيخ عبيد ،"حتى ترى مالا يرى:كيف تتفوق الشركات بالاستخدام الصحيح للمعلومات و العاملين و تكنولوجيا المعلومات"، مكتبة العبيكان للنشر والتوزيع،الرياض ، 2004 .

■د.كمال الدين الدهراوي، "نظم المعلومات الحسابية" ،الدار الجامعية، مصر ،1998

■راويه حسن 2003م ، السلوك التنظيمي المعاصر

■شاهين شريف، "نظم المعلومات الإدارية للمكتبات ومراكز المعلومات والمفاهيم والتطبيقات"، دار المريخ ، الرياض ،1994.

■شريط غياط ،محمد بوقمقوم ،"التجربة الجزائرية في تطوير و ترقية المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و دورها في التنمية "،مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية ،مجلد 24 ،العدد الأول-2008.

■صلاح الدين حسين الهيتي ،"الأساليب الاحصائية في العلوم الادارية: تطبيقات باستخدام SPSS "،دار وائل للطباعة و النشر ،عمان ،**الأردن ،2006.**

■على محمد منصور، "مبادئ الإدارة "أسس و مفاهيم"، الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 1999.
■عوض منصور ومحمد أبو النور . "مقدمة في تحليل نظم المعلومات باستخدام الكمبيوتر" ، شركة مركز الكتاب الأردني ، عمان ،1986 .
■علي السلمي ، تحليل النظم السلوكية .- القاهرة : مكتبة غريب ، 1970 .
■عامر ابراهيم قنديلجي ، ايمان فاضل السمرائي ، "تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها" ، الوراق ، عمان الاردن ،2002.
■عبد الحميد بهجت فايد، "إدارة الإنتاج"، مكتبة عين الشمس، مصر، 1997.
■عبد الرزاق يونس،"تكنولوجيا المعلومات" ،عمان ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، 1989 م.
■عامر إ.ق. وعلاء الدين ع.ق.ج ،"نظم المعلومات الإدارية " ،دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة ،عمان ،2007.
■غسان قاسم داود اللامي ، "إدارة التكنولوجيا :مفاهيم و مداخل ،تقنيات ،تطبيقات عملية " ،دار المناهج للنشر و التوزيع ،عمان ،2006
■لاسيتي ،ماري سي و يلكوكس لسلي بي، "التعهيد الشامل لتكنولوجيا المعلومات سعيا إلى تنمية الأعمال ،مكتبة العبيكان ،الرياض ،2003.
■محمد محمد الهادي،" تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها"، دار الشروق للطبع والنشر،القاهرة، 1989.
■محمد سعيد خشبة ، "نظم المعلومات –المفاهيم "، دار الوليد ، مصر،1992
■ماري هاجادر ، "تصميم و إنشاء و إدارة مواقع الوب " ،الدار العربية للعلوم ،بيروت ،1998
■محمد محمد أبو النور . أسلوب النظم كمدخل استراتيجي لدراسة المعلومات . المجلة العربية للمعلومات . ع3 ، 1979 ، ص146
■هاشم أحمد عطية،" مدخل إلى نظم المعلومات المحاسبية"، الدار الجامعية للنشر، مصر، 2000
■والشام، جيف ، تعريب نور الدين شيخ عبيد ،"صنع عالم من التمايز: تكنولوجيا المعلومات في البيئة العالمية"،مكتبة العبيكان،الرياض،2003
■ياسين ، سعد غالب ، أساسيات نظم المعلومات الإدارية و تكنولوجيا المعلومات ، الطبعة الأولى دار وائل للنشر و التوزيع ، عمان 2006.

☜ الأطروحات الجامعية

■ بختي إ. ،" دور الانترنت و تطبيقاته في مجال التسويق –حالة الجزائر -"، أطروحة دكتوراه الدولة في العلوم الاقتصادية بكلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ،جامعة الجزائر ،2002.
■ شادلي شوقي ،"أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على أداء المؤسسات الصغيرة و

المتوسطة،حالة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بولاية الجزائر"،مذكر ماجستير،جامعة قاصدي مرباح ،ورقلة ،2007/2008 ،ص75-76

- علي عبد الحسن عباس ،"التغيير التكنولوجي وتأثيره في إنتاجية المنظمة"،رسالة ماجستير ،جامعة كربلاء، العراق، 2002.
- علاوي مالك،" أثر استعمال التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال على تسيير الموارد البشرية في القطاع العمومي " ، دراسة حالة :الوكالة الوطنية لتنمية البحث الجامعي ، (ANDRU)) مذكرة ماجستير، علوم التسيير، تخصص تسيير عمومي، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2006/2005 .
- لمين علوطي، تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و تأثيرها على تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسة، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير فرع إدارة الأعمال جامعة الجزائر،2003-2004 .
- معوج عبد الحكيم ،"مناهج بناء نظم المعلومات الإدارية: ضرورة منهجية جديدة"، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ،جامعة الجزائر ،2003.
- مراد رايس،"أثر تكنولوجية المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة"، رسالة ماجستير في علوم التسيير فرع إدارة الأعمال ،جامعة الجزائر 2005- 2006 .
- م.طارق علي جماز،"تقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير إنجاز المشاريع الإنشائية من واقع البيئة الداخلية لشركات المقاولات بدولة قطر"،أطروحة دكتوراه ،إدارة المشاريع ، الأكاديمية العربية المفتوحة بالدانمرك، كلية الإدارة والاقتصاد،2010.
- نوفيل حديد ،"تكنولوجيا الإنترنت و تأهيل المؤسسة للإندماج في الاقتصاد العالمي –حالة المؤسسة الجزائرية"، أطروحة دكتوراه الدولة في علوم التسيير بكلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2006.
- هواري خيثر، تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر،رسالة ماجستير،كلية العلوم الاقتصادية و التسيير، جامعة الجزائر ،2009.

المقالات

- أحمد علي محمد ،" أثر استخدام برمجيات (ERP) في تحقيق أمثلية الخلق ألقيمي "،ملخص بحث ،موقع ويب :http://www.jps-dir.com/forum/uploads/10699/Dr_Ahmad_ali.rar
- احمد مؤيد عطية الحيالي ، نجله يونس محمد ال مراد ،" مؤشرات نجاح نظام المعلومات الإدارية ودورها في الإبداع والتميز"، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل ،العراق ،2005.
- الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة ،"الثقافة التنظيمية وصراع الحضارات"، بجمهورية مصر العربية.

- خلدون كراز، "دراسة عن تقنية التبادل الالكتروني للبيانات والوثائقEDI وتطبيقاتها في قطاعات النقل" ،سلسلة الدراسات الفنية رقم 10، وزارة النقل السورية-مديرية الدراسات و الشؤون البيئة، دمشق ،ماي 2010.
- د.رأفت غنيم، رئيس قسم الاعاقة والتأهيل،" استخدامات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لخدمة المعاقين "، القاهرة 13-2007/11/15 .
- سهيلة محمد عباس و علي عبد جاسم الزاملي ،"التطوير التنظيمي وجودة حياة العمل "،موقع الحضارية ،معهد الأبحاث و التنمية الحضارية،عنوان : http://www.alhadhariya.net/dataarch/dr-aledaraalmoasera/index79.htm تاريخ نشر المقال : السبت: 2010/06/12
- صالح محمد عبدالله العطيوي ،"العلاقة بين إستراتيجية تقنية المعلومات وإستراتيجية المنظمة ودورهما في تدعيم الأداء"، جامعة الملك سعود -الرياض.
- عبد الهادي مسلم،" مذكرة في نظم المعلومات الإدارية ، المبادئ و التطبيقات "، مركز التنمية الدراسية ،مصر ، 1994.
- عامر قنديلجي وعلاء الدين الجنابي،موقع المنشاوي للدراسات و البحوث ، عنوان الموقع:http://www.minshawi.com/other/gendelgy.htm ، تاريخ الإطلاع : 2009/10/20 .
- عصام محمد البحيصي، تكنولوجيا المعلومات الحديثة و أثرها على القرارات الإدارية في منظمات الأعمال - دراسة استطلاعية للواقع الفلسطيني،على الموقع : http://www.iugaza.edu.ps/ar/periodical/articles/volume%2014-%20Issue%201%20-Human%20-6.pdf
- ندى غنيم ،"مدخل إلى إدارة سلسلة الموردين"،موقع MEDFORIST ،فيفري 2005

النّدوات و الملتقيات

- الطيب داودي ، سولاف رحال، فيروز شين،"اليقظة التكنولوجية كأداة لبناء الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية"،ورقة عمل قُدمت إلى الملتقى الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين الميزة التنافسية في الدول العربية 27-28 نوفمبر 2007 ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة حسيبة بن بو علي الشلف ، الجزائر .
- المنظمة العربية للتنمية الإدارية ،"المعاملات الرقمية و قانون الإنترنت "، أعمال مؤتمرات، القاهرة ، 2006.
- المنظمة العربية للتنمية الإدارية ،"الدعم المؤسسي و المعلوماتي لعمل المراكز الإستراتيجية في الحكومة " ندوة ،القاهرة ،2006.

- رتيبة حديد ونوفل حديد، اليقظة التنافسية وسيلة تسييرية حديثة لتنافسية المؤسسة، ورقة عمل قُدمت إلى المؤتمر الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات و الحكومات ، 8-9 مارس 2005 ، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر .
- فاطمة الزهرة غربي ، خديجة بلعلياء،" تكنولوجيا المعلومات و أثرها في تحقيق الميزة التنافسية في ظل اقتصاد المعرفة "، ورقة عمل قُدمت إلى الملتقى الدولي الثاني حول المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين الميزة التنافسية في الدول العربية 27-28 نوفمبر 2007 كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير الشلف ، الجزائر .
- قويدر عياش ،"المؤسسات الصغيرة و المتوسطة كميزة تنافسية و التحديات الاقتصادية العالمية الجديدة" ،الملتقى الوطني الأول حول المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و دورها في التنمية ،الأغواط 8-9 أفريل 2002.
- مشاعل بنت ذياب العتيبي، "الإدارة بالقيم وتحقيق التوافق القيمي في المنظمات" ، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي للتنمية الإدارية ،نحو أداء متميز في القطاع الحكومي ،معهد الإدارة العامة، جامعة أم القرى،الرياض،2009.
- مداح عرايبي الحاج،" التسيير الاستراتيجي وتنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، الملتقى الدولي : متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الدول العربية .يومي 17 و 18 أفريل 2006 ، جامعة الشلف.

المنشورات و التقارير

- نشرية المعلومات سنوية لمديرية المنظومات الإعلامية و الإحصائية بوزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة و الصناعات التقليدية ،رقم رقم 12 ،2007، الجزائر.
- نشرية المعلومات سنوية لمديرية المنظومات الإعلامية و الإحصائية بوزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعات التقليدية ،رقم رقم 12 ،2008، الجزائر.
- نشرية المعلومات سنوية لمديرية المنظومات الإعلامية و الإحصائية بوزارة المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الصناعات التقليدية ،رقم رقم 12 ،2009، الجزائر.
- بشير عباس العلاق ، "الخدمات الإلكترونية بين النظرية و التطبيق :مدخل تسويقي استراتيجي"، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة ،2004
- برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية للمملكة العربية السعودية-يسر ،"أفضل الممارسات في إدارة المشاريع"،النسخة 1.0 ،8 أوت 2007،الموقع :
http://www.yesser.gov.sa/ar/Methodologies/Pages/best_practices_government.aspx

■ تقرير من أجل سياسة لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي، 2002.

■مشروع الجزائر الالكترونية 2013 موجود على الرابط التالي :
http://www.premier-mnistre.gov.dz arabe/media/PDF/Dossier/Telecom/EAlgerie.pdf

■ بشير العلاق ، " التسويق في عصر الإنترنت و الإقتصاد الرقمي " ،منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية ،القاهرة ،2005.

■ سعيد يس عامر، "الاتصالات الإدارية والمدخل السلوكي لها"، مركز وايد سيرقيس للاستشارات والتطوير الإداري، مصر، 2000.

■أحمد بدر الدين الخضر ،"تصميم وتنفيذ تطبيق ويب لنظام إدارة العلاقات مع الزبائن"،جامعة حلب

■ محمد مراياتي، تقرير اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا - اقتصاد المعرفة -تكنولوجيا المعلومات والتعريب ، الأسكوا – بيروت.

■ محمد الطعامنة و طارق العلوش ،" الحكومة الإلكترونية و تطبيقاتها في الوطن العربي " ،منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية ،القاهرة ،2004.

المجلات المتخصصة

■بكر عبد الحق ، و اسماعيل ياسين ،" العوامل المؤثرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية في مدارس الثانوية في شمال فلسطين "، مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، مجلد 2008 (4)22، جامعة النجاح الوطنية ، نابلي ، فلسطين ،2008.

■صحيفة يومية سياسية تصدر عن صحيفة الوحدة للصحافة و الطباعة و النشر و التوزيع-دمشق-سوربة،موقع تشرين

■صباح محمد كلو ،" تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات و انعكاساتها على المؤسسات المعلوماتية "، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ، مج6 ، ع2 ، أكتوبر 2000 – مارس 2001م.

■غسان فريد عيسى ، ابراهيم عبد الواحد نائب، "نحو بناء نظم معلومات معيارية ناجحة" ، مجلة الإدارة للعلوم التطبيقية ، المجلد واحد ، العدد (1) ،جامعة العلوم التطبيقية الأهلية ، عمان –الأردن ،2002.

■د/شريف البراد . الثقة في نظم المعلومات ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة سنة 2001.

■حسن الشريف، "العرب وثورة الإلكترونيات الدقيقة"، مجلة المستقبل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، العدد الرقم101 ، بيروت الصادر في يوليه 1987.

■المصدر: الأكاديمية العربية للتعليم الالكتروني والتدريب،"أدوات العمل الجماعي"،نوفمبر 2010،موقع ويب: http://www.qudsst.com/forum/archive/index.php/t-40116.html

■طلال ناظم الزهيري،" استراتيجية بناء القدرات المحلية في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات "، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد الأول - العدد الأول – 2007.
■ الثقافة التنظيمية وصراع الحضارات، الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة بجمهورية مصر العربية.
الموقع: http://www.uop.edu.jo/download/research/members/CAYBLA3T.pdf

2. Bibliographie en langues étrangères
2 .1 En langue Française :

☞ **Ouvrages**

■ANNE-MARIE DELAUNAY MACULAN ," Histoire comparée de stratégies de développement de télécommunication " ,Edition de la, documentation francaise,Paris,1997.
■ANDRE TCHOKOGUÉ,Yves LANGEVIN et Nicolas HIEN , «Méthodologies d'implantation des progiciels de gestion intégrée: diversité et similitudes », Cahier de recherche no 04-06 ,2004, HEC Montréal.
■BECKER SAMUEL L., Discovering Mass Communication .- USA : Scott Foreman and Company .- 2nd Ed. 1987.
■CHRISTINE BITOUZET et autres ," Management et intranet " ,Edition Hermes ,Paris ,1997.
■CALHOUN GEORGE , Digital celluar Radio .- USA : ARTECH House inc 1988.
■CARNE E. BRYAN, Modern Telecommunication .- N. Y : plenum press, 1984.
■CHEVALLET Romain, (coord.),Réussir un projet système d'information en PME : l'enjeu des conditions de travail,réseau EDITIONS anac,2007.
■DENIS BOUGET ,ALAIN VIENOT , " Traitement de l'information : Statistiques et probabilités ",Vuibert,Paris,1995.
■DUTOT, VINCENT,Impact des capacités TI sur la performance de PME délocalisant leur production, Université Laval, Québec, Québec, Canada,2009 : http://www.reims-ms.fr/events/aim2009/pdf/Papier%2091.pdf.
■DJAMCHID ASSADI ," Intelligence économique sur internet " ,Editions Publi-Union ,Paris ,1998.
■ESTEVES J., PASTOR J., "An ERP life-cycle-based Research Agenda", First International workshop in Enterprise Management and Resource Planning Methods, Tools and Architectures – EMRPS'99, Venice, Italy 1999.
■EMMANUEL KESSONS et JEAN-LUC METZGER ," Le Travail avec les téchnologies de l'information ",Editions Lavoisier ,Paris ,2005
■FRANÇOIS JAKOBIAK ," L'intelligence économique " ,Editions d'organisation,Paris ,2006.

▪FITZ. JERRY GERALD , and others. "Fundamentals Of Systems Analysis", (New York; John and sons, Inc.. 2ed, 1981) .
▪FRANÇOIS-XAVIER de Vaayang ," Investissement informatique et évaluation des performances ",Editions L'Harmattam ,Paris ,2005.
▪FRANCE HALLE, JACQUES RENAUD,ANGEL RUIZ , « Progiciels de gestion intégrée :Expériences d'implantation dans cinq entreprise Québécoises » ,Logistique &Management ,Vol .13-n°2,2005.
▪FREDERIC ALIN et autres ," L'entreprise intranet:guide de conduite de projet" ,Editions Eyrolles ,Paris ,2002.
▪GILOI and SHRIVER, "Methodoloies For Computer System Design" Amsterdam: North-Holland, 1983 .,1991.
▪Gore and Stubbe , "Computers And Information Systems "(New York :Mc Graw-Hill,Inc.,1984) .
▪GRADDON PEMELA, Facsimile in libraries Audio Visual Librarian. Vol 11, No. 3, Summer, 1985.
▪GALBRAITH J.K, The New Industrial State.- Boston : Houghton Miffin,1967.
▪HENRY SAMIER ,VICTOR SANDOVAL ," La recherche intelligente sur l'internet et l'intranet :outils et méthodes " ,Editions HERMES Science Publications ,Paris ,1999.
▪HUMBERT LESCA, Autre, L'utilité de la méthod L.E.Scanning 'CERAC Grenoble',http://veille-strategique.org
▪JACQUES CHAMPEAUX et CHRISTIAN BRET, " La Cyberentreprise : 10 clés pour une approche intégrale des NTIC dans entreprise" ,Editions Dunod ,Paris 2000.
▪JACQUES-ANTOINE MALAREWICZ , " Systémique et entreprise " Editions Pearson- Education France ,Paris ,2005.
▪JEAN-MARC ENGEL HARD ," Les métiers de la Net économie " ,Editions
▪JEAN-NOEL LHUILLIER ," Le management de l'information :des données aux connaissances et aux compétences " ,Editions Lavoisier ,Paris ,2005.
▪JEAN LONGATTE JACQUES MULLER, économie d'entreprise, Dunod, Paris 2004.
▪JOSSE ROUSSEL ," L'entreprise numérique " ,Editions Gualino editeur,EJA-Paris, Paris ,2005.
▪Kéfi, H. et Kalika, M., " Evaluation des systèmes d'information : une perspective organisationnelle", Ed. Economica, 2004.

▪LUCAS, H.C. Information Systems -Concepts for Management - NewYork:Mc Graw - Hill , Book - Co, 1982.
▪MARIE BENEDETTO-MEYER,ROMAIN CHEVALET , "Analyser les usages des systèmes d'information et des TIC :Quelles démarches ,quelles méthodes ?",Edition ANACT ,PARIS,2008.
▪MOSECOVE, SIMKIN, & BAGRANOFF. Core Concepts of Accounting

Information Systems, 8th 2003.
■MICHEL BRONAMI et autres , " Management des systèmes complexes :pensée systèmique et intervention dans l'organisation " ,Editions de Boeck & Larcier ,Bruxelles ,1996.
■MICHEL KALIKA , " Management & TIC " ,Editions Liaisons ,Paris,2006.
■PHILIPPE MOATI, " Nouvelle Economie ,nouvellzs exclusions ?" ,Editions L'aube ,Paris ,20003.
■PIERRE-JEAN BENGHOZI et autres ," Internet en entreprise " ,Editions HERMES ,Paris ,2000.
■PIERRE CONSO, la , 8ème édition, dunod, Paris 2000.
■ROBERT REIX ,"Systèmes d'information et management des organisations " Edition Vubret , Paris,1995 .
■ROBERT REIX, " Traitement des informations " édition Vubret ,Paris ,2001 .
■RENE MANDEL ," De la stratégie business aux systèmes d'information : l'entreprise et son écosystème " ,Editions Lavoisier , Paris ,2006.
■SAINT-LEGER G. et al , "Projet ERP", 7ème colloque de l'AIM, Hammamet, Tunisie, 2002.
■SCHODERBEK CHARLES, and others "Management Systems" , (Business publications, Dallas,1980).

☞ **Thèses et mémoires**

■CHENG HIAN GOH. Representing and Reasoning about Semantic Conflicts in Heterogeneous Information Sources. Phd, MIT, 1997.
■ PIERRE ALAIN MILLET , "Une étude de l'intégration organisationnelle ,application aux systèmes d'informations de type ERP" ,Thèse de Doctorat en informatique et information pour la société ,Institut national des sciences appliquées de Lyon ,octobre 2008.

☞ **Articles**

■ JANISSEK-MUNIZ, HUMBERT LESCA, Veille stratégique : Application d'internet et sites web pour 'provoquer' des information à caractère anticipatif, article publié à CERAC Grenoble, 2003,
■KAMEL BENELKADI ,El Watan : 11 - 05 – 2010.

☞ **Colloques**

■Conférence de l'OCDE des ministres en charge des PME (2004) « Les tic, le commerce électronique et les PME » in Promouvoir l'entreprenariat et les PME innovantes dans une économie mondiale : vers une mondialisation plus responsable et mieux partagée, Istanbul, 3-5 juin 2004. http://www.oecd.org/dataoecd/4/12/3...
■SALAH RABHI, La veille stratégique au service de l'intelligence d'entreprise, présentation préparée dans le cadre du séminaire sur l'intelligence économique, Alger – Hôtel El AURASSI, le 23 Décembre 2008.

☞ **Publications et rapports**
■ BNP PARIBAS LEASE GROUP. TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION ‹2005-2006. Enquête PME-PMI. france.2006.p38.
■ Commission européenne ,La nouvelle définition des PME ,Guide de l'utilisateur et modèle de declaration, 2006.
■GLIFFITHS, J. M. Main Trends in information Technology. UNESCO Journal of information science, Vol. 4 No. 4 1982, p. 236.
■Ministère de l'économie et de finance et de l'industrie de France ,Document conçu et réalisé par Algoé Consultants pour la DIGITIP,cahier n°1, cahier n°2, cahier n°3 , cahier n°4,source principale : Cybersite de St Etienne(France),2003.
■NATIONS UNIES, Commission Economique pour l'Afrique, Bureau pour l'Afrique du Nord, XXIIIème réunion du Comité Intergouvernemental d'experts (CIE), Rabat (Maroc), 10-13 mars 2008.

☞ **Magazines spécialisés**
■ ACTUALITES INFORMATIQUES, Edition en français No 107 mai 2009
■Logistique & Management, Vol. 13 – N°2, 2005
MARIE-FRANCE HALLÉ,JACQUES RENAUD,ANGEL RUIZ, Progiciels de gestion intégrée :Expériences d'implantation dans cinq entreprises Québécoises, Logistique & Management, Vol. 13 – N°2, 2005

☞ **Sites web**
http://bbekhti.online.fr/trv_pdf/TIC.pdf
http://xn--pgboi7eta.xn--ogbpf8fl/tishreen/public/archives-homepage.
http://www.aitnews.com/latest_it_news/70870.html
http://en.wikipedia.org/wiki/Infrastructure
http://www.slideshare.net/soetam/1-mis-it-infrastructure-part-i
http://knol.google.com/k/مراحل-تطور-الكمبيوتر#
http://www.saudiug.org/engclub/t2446.htm
http://infomag.news.sy/index.php?inc=issues/showarticle&issuenb=17&id=365
www.pmequebeclic.com
http://www.cooperation.net/daouda/apprehender-les-enjeux-des-usages-tic-pour-les-pme
http://www.iris-europe.eu/spip.php?article3482
www.yolin.net
http://www.sergiwa.com/forums/index.php?showtopic=4838
http://ar.wikipedia.org/wiki/
http://www.chawkitabib.info/spip.php?article476
www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk

www.itrainonline.org/itrainonline/:
http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters%203-8_Arabic.pdf
http://www.almassrawy.com/forum/archive/index.php/t-81889.html
http://www.intel.com/cd/corporate/techtrends/emea/ara/211125.htm
http://www.intel.com/pressroom/kits/events/moores_law_40th/index.htm
http://www.kau.edu.sa/Files/0053953/Subjects/Chapters 3-8_Arabic.pdf
http://www.geocities.com/irimawi
http://www.awt.be/contenu/tel/ebu/outils_TIC_PME.zip
http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=51766
http://b3k3.com/up/index.php?action=getfile&id=7233
http://www.iraqcenter.net/vb/49433.html
www.productique.org
www.awt.be
www.adeli.org/webfm_send/394 ،
http://b3k3.com/up/index.php?action=getfile&id=7233
http://ar.wikipedia.org/wiki/
http://www.commentcamarche.net/contents/projet/projetintro.php3
http://www.emse.fr/~boissier/enseignement/aco03/pdf/CP.Introduction.4pp.pdf
http://www.dsi.cnrs.fr/conduite-projet/
http://cursus.edu/article/994/martine-boutary-les-pme-ont-des/
http://www.mcgsite.com/LinkClick.aspx?fileticket=byZ1eGkvtOo%3D&tabid=77&mid=386http://www.arabicstat.com/index.php?option=com_content&task=view&id=93&Itemid=101.

2 .2 En langue Anglaise :

■ Abdinnour-Helm, S., Lengnick-Hall, M., & Lengnick-Hall, C. "Pre-implantation attitudes and organizational readiness for implementing an Enterprise Resource Planning system," European Journal of Operational Research (146:2), 2003, pp. 258-273.
■ Al-Jabri & Al-Hadab - End user acceptance of ERP system: investigation of four beliefs:http://faculty.kfupm.edu.sa/MISAC/imjabri/pub/AMCIS2008.pdf.
■ BRUWER.P.J.S (1984) A Descriptive Model Of Success For Computer Based Information System Performance “ Information and Management”No7 ,P63.
■ CHIN-LUG, HSU. His-Peng, Lu. (2003). “Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience , Information and management, (41). 853-868.
■ Davenport T., 1998. Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*,76, 4, 121-131.
■ Dutot, Vincent,Impact des capacités TI sur la performance de PME délocalisant leur production, Université Laval, Québec, Québec, Canada,2009 : http://www.reims-ms.fr/events/aim2009/pdf/Papier%2091.pdf.

■ Fui-Hoon Nah F.,Lau Lee-Shang, et Kuang J.,(2001), Critical Factors For Successful Implementation Of Enterprise Systems. *Business Process Management Journal*, 7, 3, 285-296.
■ Huang, Z. and Palvia, P. "ERP implementation issues in advanced and developing countries," Business Process Management Journal (7:3), 2001, pp. 276-284.
■ IVES B, OLSON M and BAROUDI JJ (1983) The measurement of user information satisfaction. Communications of the ACM 26(10), 785–793.
■ Kamhawi, E. "Critical Factors for Implementation Success of ERP systems: An Empirical Investigation from Bahrain," International Journal of Enterprise Information Systems (3:2), 2007, pp. 34-49.
■ Kearns G.S. et Lederer A.L. (2004), « The Impact of Industry Contextual Factors on IT Focus and the Use Of IT For Competitive Advantage », *Information & Management*, n°41:7, pp. 899-919.
■ Kefi, H,(2002.), *Interactions entre acteurs et conduite d'un projet d'implantation d'un S.I.*,dans M. Kalika (coord.), chapitre 10, 1-15,e-GRH : révolution ou évolution, Éditions Liaisons.
■ Kumar K. et Van Diesel H.G, (1996), « Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems », *MIS Quarterly*, n°20:3, pp. 279-301.
■ Kwon T., et Zmud R., Unifying The Fragmented Models Of Information Systems Implementation,In : Boland, Hirschheim (Eds.),*Critical Issues in Information Systems Research*, Wiley, New York, 1987.
■ Lee J.N. et Kim Y.G. (1999), « Effect of Partnership Quality on IS Outsourcing Success: Conceptual Framework and Empirical Validation », *Journal of Management Information Systems*, n°15:4, pp. 29-61.
■ Mabert Vincent A., Soni Ashok et Venkataramanan M. A., (2003b), The Impact Of Organization Size On Enterprise Resource Planning (ERP) Implementations In The US Manufacturing Sector. Omega, 31, 235-246.
■ Mabert, V.A., Soni, A., et Venkataramanan, M.A., (2003a), Enterprise Resource Planning: Managing The Implementation Process, *European Journal of Operational Research*, 146, 302-14.
■ Mohr J. et Spekman R. (1994), « Characteristics of Partnership Success: Partnership Attribute, Communication Behavior, and Conflict Resolution Techniques »,*Strategic Management Journal*, n°15:2, pp 135-152.
■ Raghunathan, T.S. (1999). Dans Sanders et Premus. Op.cit.
■ ROBEY .d, (1979) " User Attitude And Management System Use " Academy Of Management Journal" Vol 22, No 3 ,P527 .
■ Sanders N.R et Premus R. (2001), « Modelling the Relationship between firm IT Capability, collaboration and performance », *Journal of Business Logistics*,n°25:6, pp. 1-23.

■ Slywotzky A. J., Morrison D. J., et Andelman B., (1997), The Profit Zone : How Strategic Business Design Will Lead You To Tomorrow's Profits. New York : Random House.
■ Somers T. M., Nelson K. G., "A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle", Information & Management, vol. 41, 2004, p. 257-278.
■ Système d'implantation dans cinq entreprises Québécoises, **L**ogistique & Marie-France HALLÉ,Jacques RENAUD,Angel RUIZ, Progiciels de gestion intégrée : Expériences Management, Vol. 13 – N°2, 2005.
■ Umble E. J., Haft R. R., et Umble M. M., (2003), Enterprise Resource Planning : Implementation Procedures And Critical Success Factors. *European Journal of Operational Research*, 146, 241-257.
■ALADWANI A. M., "Change management strategies for successful ERP implementation", Business Process Management Journal, vol. 7, n° 3, 2001, p. 266-275.
■Al-Mashari M., Al-Mudimigh A. et Zairi M.,(2003), Enterprise resource planning :Ataxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*, 146, 352-364.
■Al-Mushayt, Omar "An investigation into the relative success of alternative approaches to the treatment of organizational issues in systems development projects.
■BANCROFT N., Implementing SAP/R3: how to introduce a large system into a large organization, Manning/prentice Hall, London, UK, 1996
■BURTON, JONES. Andrew, Hubona. Geoffrey, S. (2006). "The mediation of external variables in the technology acceptance model".Information and management, (43). 706-717.
■Cooper R., et Zmud R., (1990), Information technology implementation research: a technological diffusion approach, *Management Science,* 36, 1990, 123-139.
■DAVIS, F. D. (1989), "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly*13(3): 319–340.
■DEIXONNE J. L., Piloter un projet ERP, Dunod, Paris, 2001.
■DELONE WH AND MCLEAN ER (1992) Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research* **3**(1), 60–95.
■ESTEVES J., Pastor J., "An ERP life-cycle-based Research Agenda", First International workshop in Enterprise Management and Resource Planning Methods, Tools and Architectures – EMRPS'99, Venice, Italy 1999.
■ESTEVES J., PASTOR J., "Enterprise resource planning systems research: An annoted bibliography", Communication of the Associations for Information Systems , 2001:http://www.imm.uwa.edu.au/unit450421/ERP%20bibliog/article.htm.
■FISHBEIN, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley.

▪Han H.S, Lee J.N et Seo Y.W. (2008), « Analysing the impact of a firm's capability on outsourcing success: A process perspectivce », *Information and Management*,n°41:1, pp 31-42.
▪HOLLAND C., Light B., Gibson N., "A Critical Success Factor Model for Enterprise Resource Planning Implementation", 7th European Conference on Information Systems, July 1999.
▪MAGID IGBARIA, Sidney A. Nachman ,Correlates of user satisfaction with end user computing: An exploratory study *Information & Management, Volume 19, Issue 2, September 1990, Pages 73-82*
▪ DAVIS FD (1989) Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly 13(3),318–346.
▪NAGAI, E.W.T. POONM J.K.L. CHAN, Y.H.C. (2005). "EMPIRICAL EXAMINATION OF THE ADOPTION OF WebCT using TAM". Computer and Education. (article in press).
▪ONG, CHORNG-SHYONG. Lai, Jung-Yu. (2006). "Gender differences in perception and relationship among dominants of e-learning acceptance". Computers in Human Behavior. (22) 816-829.
▪RAJAGOPAL P., "An innovation-diffusion view of implementation of enterprise resource planning (ERP) systems and development of a research model", Information & Management, vol. 40, 2002, p. 87-114.
▪ROSS J., VITALE M., "The ERP Revolution: Surviving vs Thriving", Information Systems Frontie, vol. 2, n°2, 2000, p. 233-241.
▪SAADE, RAAFAT. BAHLI, BOUCHAIB. (2005). "The impact of cognitive absorption on perceived usefulness and perceived ease of use in online learning: an extension of the technology acceptance model".Information & Management, (42). 317-327.
▪SOMERS T. M., Nelson K. G., "A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle", Information & Management, vol. 41, 2004, p. 257-278.
▪UMBLE E. J., R. R. Haft, M. M. Umble, "Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors", European Journal of Operational Research, vol. 146, 2003, p. 241-257.
▪WELTI N., Successful SAP R/3 implementation: Practical management of ERP projects, Addison Wesley, 1999.
▪WESTON F. C., "ERP implementation and project management", Production and Inventory Management Journal, 3nd/4th quarter, 2001, p. 75-80.
▪WILLIAM R. KING. Jun, He. (2006). "A meta-analysis of the technology acceptance model". Information & Management, (43).740-755.
▪XIAODONG, Deng. William J., Doll. Anthony R., Hendrickson. Joseph A., Scazzero. (2005). "A Multi-group analysis of structural invariance: an illustration using the technology acceptance model".Information and Management , (42). 745-759.